MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

11月下
2012.11.15（总第519期）
定价：12元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

中国最权威的IT品牌最终用户调查

2012年度 IT品牌影响力调查

盛·大·开·启



无线再入快车道

ac千兆无线有何不同？

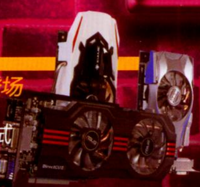
谁是最专业的“口袋向导”

9款手机地图APP完全考验

向世界纪录冲刺

MC评测室极限超频实战

重量级选手登场
GeForce GTX 650 Ti显卡测试



谁是小强中的“小强”
四款ITX主板PK鉴赏



ISSN 1002-140X
邮发代号：78-67　CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

www.mcplive.cn

HiVi

重磅登场 - HiVi惠威X6专业监听音箱



HiVi X6是一款专业有源监听音箱，采用了有源电子滤波器技术和双通道功率放大器，配有6.5英寸低音单元以及20mm金属球顶高音。高音号角采用先进的有限元计算机辅助设计，整个重放频带获得平滑和准确的频率特性，确保精确的声像定位。X6在自由声场的频响范围为38Hz - 20kHz（±2.5dB），单声道输出功率为110W RMS；在立体声监听使用时，每对X6在1米处持续输出声压级为105dB，瞬时输出声压最高可达115dB。X6有源监听音箱的性能可以媲美许多比它体积大的多的系统，但其结构紧凑使其可以置于桌面上使用。X6适用于专业录音棚、广播电台或者构建您的个人电脑音频工作站，顶级家庭影院系统，升级超薄电视音质；也可以和PC/MAC电脑、iPad平板电脑、游戏机、CD机等连接，构成一台音质卓越的媒体中心。惠威–专注声音品质

HiVi 美国　HiVi Acoustics, Inc. 11630 Goldring Road, Arcadia, CA 91006, USA　Tel:+1-626-930-0606　Fax:+1-626-930-0609　www.hivi.com
HiVi 中国　广州惠威电器有限公司　广东省广州市番禺区东涌镇三沙公路13号　电话：+86-20-34901882　传真：+86-20-34901863

华硕台式电脑 品质专家

稳定 · 节能 · 低辐射

ASUS®

华硕品质 · 坚若磐石

华硕 推荐使用 Windows® 7。

华硕台式电脑 节能



华硕台式电脑专有节能芯片 EPU智能节能处理器 更节能

EPU智能节能处理器

EPU智能节能处理器	Instant On智能休眠技术	AI Charger充电专家
实时侦测，调节供电	急速唤醒，快省时，狠省电	随玩随充，玩不断电



华硕台式电脑晶品系列 CM6870

- 支持EPU智能节能处理器，可省电40%
- 支持智慧导流系统功能，除尘、散热、静音
- 支持智能休眠技术，急速唤醒，快省时，狠省电
- 支持充电专家技术，随玩随充，玩不断电



华硕台式电脑晶品系列 CM6731

- 支持EPU智能节能处理器，可省电40%
- 支持电涌全保护功能，电流不稳，安然处之
- 支持智能休眠技术，急速唤醒，快省时，狠省电



华硕一体台式电脑 ET2410

- 直观的触控体验(视出货机种而定)
- ASUS SonicMaster 影音大师，逼真音效
- 扩展接口丰富，配备HDMI输入及输出

intel inside™ CORE™ i5

华硕台式电脑CM6870采用第三代智能英特尔®酷睿™i5处理器　英特尔™ 酷睿™ i5

www.asus.com.cn　华硕服务热线: 400-600-6655 (周一至周日9:00-18:00)

广告

北京 010-5239 9599　上海 021-5442 1616　广州 020-8557 2366　成都 028-8540 1177　沈阳 024-6222 1808　武汉 027-8266 7878

西安 029-8767 7333　济南 0531-8900 0860　郑州 0371-6582 5897　福州 0591-3850 0800　南京 025-6698 0008　重庆 023-8610 3111

赛扬、Celeron Inside、Core Inside、英特尔、英特尔标识、英特尔凌动、Intel Atom Inside、英特尔酷睿、Intel Inside, Intel Inside 标识、英特尔欢跃、英特尔博锐、安腾、Itanium Inside、奔腾、Pentium Inside、vPro Inside、至强和 Xeon Inside 均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。

产品图片仅供参考，具体规格、外观（包括但不限于颜色）请以销售实物为准。价格随销售地区不同可能会有所差异。



Windows 8能否带动PC产业重现辉煌?

执行副主编 袁怡男
weibo.com/u/1495491885

10月26日，Windows 8终于正式上市，一夜之间，整个PC产业跨入了一个全新的时代。最近三年来那个夕阳的、不再让人兴奋的PC产业，似乎一下子重新焕发了青春。所有PC品牌在这两周里都卯足了劲，将自己蓄势已久的Windows 8新品一股脑儿地发布了出来。媒体和消费者也对传闻已久的Windows 8产品充满着好奇，各种讨论Windows 8的话题，理所当然地成为了本月最热。

从最近几个季度的财报数据来看，大多数PC品牌今年的利润都处于持平或下滑的态势。另一方面，消费者今年的目光更多地投向了更轻巧的移动互联终端，无论是谷歌Nexus与微软Surface在平板市场中树立标杆，还是苹果的iPad mini、iPhone 5与三星Galaxy Ⅲ与Note Ⅱ之间的恩怨以及小米与360的手机大战，都让只有超极本一个话题的PC领域略显单薄。尽管所有人都明白，这一切并不意味着PC会很快被取代，但作为曾经主导了人们科技生活几十年的PC厂商们来说，这已经无法忍受。所以，早在6月份的台北ComputeX上，英特尔就兴奋地向世人展示了各种基于Windows 8的触控或变形超极本，而微软最终也并没有跳票，在10月份正式发布了Windows 8，让PC产业在圣诞节前可以好好地借助这次划时代的革命，用触控重新夺回消费者的眼球。

我在第一时间体验了几款Windows 8超极本的触控魅力。对于已经用惯了iOS和Android的我来说，适应Windows 8并不是难题。但Windows 8产品的操作体验很独特，因为它们不仅仅是一台电脑，很多也能当平板用，给人博采众家之长的感觉。不只是平时个人娱乐时利用触控操作比以往更方便了，工作相关软件也能顺滑过渡使用，用户的使用习惯不用改变太多。至于说个别操作习惯的调整，玩新玩具时的探索，不也是一种乐趣么? 理论上说，Windows 8加超极本的组合真的可以成为兼顾工作与娱乐的极佳选择。

但是，现在的问题是非专业用户的接受度。超过12亿的Windows老用户，要转换到Windows 8需要多长时间? 从Windows 8发布之后的各种统计数据和调查来看，第一时间转换的用户绝对数量并不少，但从比例来看就太低了。因为没办法像苹果那样强制升级，而且老用户还总是怀疑，比如从历史规律的角度分析，Windows 8只是过渡产品；再就是认为，已有的电脑没有触摸屏，换Windows 8就没太大意义。这些都会影响Windows 8被用户接受的速度，同时也会影响微软的盈利。所以微软干脆提升了对OEM的Windows授权价格，变相地让PC产品涨了价。

也许就是因为如此，微软在Windows 8和Windows RT之间显得有所偏重。至少从目前来看，微软很明显是偏心在Windows RT上的。Surface最早发布的是RT版本，哪怕明知道RT版本的软件还很不丰富，也没有改变微软大力推广的决心。甚至微软还在Build2012开发者大会上将Surface RT和诺基亚Lumia 920作为礼品赠送给开发者（当然，会议票价其实很贵），这都清晰地表达着微软的想法。微软想要的不仅仅是Windows 8带来操作系统软件换代，它更想要的是一个类似于苹果APP Store的生态系统。这个生态系统是要用户花钱去消费的，未来微软也许可以和开发者分成收益。而以往传统“x86+Windows”的传统兼容环境反而很难做到这一点。所以这次微软与英特尔之间的关系真的有所改变，这么多场发布会后，相信大家多少都能感受到这种变化。如果微软的心思变了，那么Windows 8究竟能成为拯救PC业界的强心针还是开创新时代的传奇，实在是很难预测。

雙飛燕 我们一起飞 | A4TECH® 全球行销 始于1987

天遥 无线·同步专家

同步灵无线技术

荣获国家发明专利（号：200910192117.3）





发明专利证书

实现与【有线鼠】同样可靠的同步灵敏操控

一般计算机与接收器与无线鼠标，各有不同运作时序，以至无法同步运作，造成无线鼠标操作延迟，光标呆滞不灵易卡！

双飞燕创新［同步技术］，荣获国家发明专利（号：200910192117.3）不断传送同步调变信号，将各周边调变成同步，稳定光标移动量，提升无线电质量与效率，让［无线］也能实现与［有线］同样可靠的同步灵敏操控。

双飞燕官方网站：www.a4tech.cn

Contents MC

目录 2012 11月下

009 **2012年度IT品牌影响力调查**

Opinion观点

018 换个角度看Surface/苏驰

021 触控——延续PC生命的新动力

专访华硕电脑全球CEO沈振来/田东

023 “平板和笔记本的发展趋势是融合”

专访Idea产品集团副总裁魏骏先生/王阔

024 头条新闻

Review深度体验

030 谁是小强中的“小强”

四款ITX主板PK鉴赏/夏松

040 Windows 8的最佳拍档

体验微软Wedge系列键鼠/刘东

FirstLook新品速递

044 KINGMAX SMP35 Client 480GB 7mm大容量SSD

045 AMD A8 5500 APU 集显平台新选择

046 蓝宝HD 7750黑钻显卡 高品质主流独显

047 Microlab FC30 桌面好声音

048 ASUS SDRW-08D3S-U 金属质感

049 漫步者e10音箱 “蜗牛”出没

050 OCZ AGILITY4 128GB SSD 主流也用Everest 2

051 昂达A85U魔固版主板 中低端Trinity APU的搭档

052 创新Sound BlasteAxx SBX 20 好玩的蓝牙音箱

Topic 专题

054 重量级选手登场

GeForce GTX 650 Ti显卡测试/《微型计算机》评测室

059 向世界纪录冲刺

MC评测室极限超频实战/《微型计算机》评测室

064 无线再入快车道

ac千兆无线有何不同？/程航

066 千兆无线第一战

四款802.11ac无线路由器同台竞技/《微型计算机》评测室

Tech 应用与技术

074 你也可以创造现实

CryEngine 3引擎代表Forest Demo画质初窥/李实

082 云端桌面 一线相连

惠普桌面云技术解析/陈增林

Shopping 导购

084 EarPods外的选择

为iPhone5配耳机/刘东

086 价格传真


COOLER MASTER
酷冷至尊
海神 120M
海神酷冷至尊一体式 CPU 水冷散热器，产品支持 Intel&AMD双平台。超薄半透明水冷头设计，全铜底座拉丝处理工艺，27mm 加厚水排，12 公分 PWM长寿命静音风扇，便捷安装，稳固结构，优秀的密封性，使用更安全，效能更优秀。
www.coolermaster.com.cn

Contents MC

Topshow

088 一体两面两世界
华硕TAICHI

089 漂浮的“最后武士”
联想ThinkPad X1 Carbon

090 随身听的终极形态！
HIFIMAN HM-901降临

Feature 特别报道

093 谁是最专业的“口袋向导”？
9款手机地图APP完全考验/王阔 徐安乐

106 它们玩得起吗？
超极本、超薄本集成GPU游戏大考验/《微型计算机》评测室

114 全能触控Windows 8超极本抢鲜
华硕VivoBook S400CA/田东

115 Windows 8，飞起来！
混合型终端联想IdeaPad Yoga深度体验/刘朝

Stuff 新品推荐

120 就是要你好看！
ASUS ZENBOOK UX32VD/黄兵

122 平板上的投影！
SmartQ U7来袭/黄兵

124 双核已是过去式
联想乐Pad A2109/田东

126 随心所欲
联想ThinkPad X1 Carbon王阔

129 时尚酷玩

Circle 玩家圈

131 消费者报告

134 娱乐随心所欲
华硕谈Windows 8时代家用一体电脑/陈增林

Guide 消费指导

136 消费推荐

137 体验是检验平板的唯一标准
Android平板选购百科/邓小军

141 **电脑沙龙**

143 **期期有奖**

招聘启事

想第一时间体验到最新最酷的IT产品吗？想让自己的爱好得到升华吗？想和全国最顶尖的IT媒体团队一起战斗吗？发送你的个人简历到microcomputer@cniti.cn，你也许就有机会成为《微型计算机》的一员。

招聘岗位：编辑、评测工程师

岗位要求：1.大专以上学历；2.性格开朗，热情认真；3.有足够的责任心，且能吃苦耐劳；4.有3年以上把玩DIY硬件、笔记本电脑或数码产品的经历。

广告索引

封二	惠威电器	惠威音箱
封底	华硕电脑	华硕笔记本
P1	华硕电脑	华硕台式电脑
P3	双飞燕	双飞燕鼠标
P5	联毅电子	酷冷至尊散热器
P7	技嘉科技	技嘉主板


GIGABYTE™
专为超频而生
完美支持AMD A系列APU
IOR 超能高效供电芯片
Electronic PRODUCTS 2011 PRODUCT of the YEAR AWARD
业界领先的60A大电流超能高效供电芯片，支持低损耗、高效率并拥有杰出的散热管理
GIGABYTE 独有处理器电源技术
超耐久™5
超能高效供电芯片
超性能铁素体电感
超酷冷2倍铜PCB
超高电流承载能力
Best Of COMPUTEX 2012 tom's hardware THE AUTHORITY ON TECH
GIGABYTE F2A85X-UP4
技嘉A85X 再创性能巅峰
【搭载高效超频芯片、3Dmark Vantage破万分】
质·选 超耐久
超耐久™系列
支持FM2插槽
抗高湿防短路保护
数字供电
专利申请中
3D BIOS
Dual UEFI BIOS™
A-SERIES AMD
CHIPSET AMD
AMD DUAL GRAPHICS TECHNOLOGY
AMD EYEFINITY TECHNOLOGY
AMD CROSSFIRE TECHNOLOGY
扫描二维码
上网注册即享4年免费质保
www.gigabyte.cn 技嘉官网
club.gigabyte.cn 技嘉会员网站
技嘉知道 搜索
800 820 0926
技嘉800主板免费服务热线
（未开通地区可直拨021-63410189）
4年免费质保活动官网 http://event.gigabyte.cn/4years
含2倍铜 纯铜内层PCB
防潮纤维电路板

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2012年11月下 总第519期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心) Sponsor·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
编辑出版·《微型计算机》杂志社 Publication·MircoComputer Magazine
合作·电脑报社 Cooperator·China PC Weekly
出品·远望资讯 Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief 总编	曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief 常务副总编	谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief 执行副总编	吴昊/祝康 Danny Wu/Ken Zhu
Editor-in-Chief Adviser 总编顾问	张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [执行主编]	高登辉 Gao Denghui
Executive Vice Editor-in-Charge [执行副主编]	刘宗宇 Liu Zongyu/袁怡男 Yuan Yinan
Editors & Reporters [编辑·记者]	蔺科 KK/夏松 Kent/田东 Tian Dong/陈增林 Chen Zenglin 王阔 Wang Kuo/马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/邓斐 Deng Fei 刘朝 Einimi/刘东 Rany Liu/王锴 Kale Wang/庞磊 Pang Lei 徐安乐 Xu An Le
Tel [电话]	+86-23-63500231/67039901
Fax [传真]	+86-23-63513474
E-mail [投稿邮箱]	tougao@cniti.cn
Web [网址]	http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director [视觉总监]	程若谷 Raymond Cheng
Art Assistant Director [助理视觉总监]	鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director [责任美术编辑]	甘净 Gary Gan
Art Editors [美术编辑]	秦强 Qin Qiang/张彦楠 Cruise Zhang/周焱 Ean Zhou
Photographer [摄影]	游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant [摄影助理]	姚崇勇 Chongyong Yao/李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Departmnt

Vice Marketing Director [市场副总监]	詹遥 Yoyi Zhan
Assistant Advertisement Director [助理广告总监]	穆亚利 Sophia Mu
Tel [电话]	+86-23-63509118
Fax [传真]	+86-23-63531398
Beijing Office华北广告总监	张玉麟 Lesilie Zhang
Tel [电话]	+86-10-82563520/82563521
Fax [传真]	+86-10-82563521-20
Shanghai Office华东广告总监	李岩 Li Yan
Tel [电话]	+86-21-64410725
Fax [传真]	+86-21-64381726
Guangzhou & Shenzhen Office华南广告总监	张宪伟 Zhang Xianwei
广州办公室 Tel [电话]	+86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax [传真]	+86-20-38299234
深圳办公室 Tel [电话]	+86-755-82838303/+86-755-82838304
Fax [传真]	+86-755-82838306

出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director [发行总监]	罗应中 Ivan Lou
Vice Sales Director [发行副总监]	牟燕红 Claudio Muv/胡小茜 Ethel Hu
Sales Adviser [发行顾问]	杨 甦 Yang Su
Tel [电话]	+86-23-67039811/67039830
Fax[传真]	+86-23-63501710

技术部Technical Department

Technical Director [技术总监]	王文彬 Ben
Tel[电话]	+86-23-67039402

行政部Administrative Department

Administration Director [行政总监]	王莲 Nina Wang
Tel[电话]	+86-23-67039813
Fax[传真]	+86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [电子邮箱]	microcomputer@cniti.cn
Tel [电话]	+86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址	http://shop.cniti.com

极客中国·创意汇GeekChina

网址	www.geekchina.com.cn
Vice Operating Chief [营运副总监]	姜筑 Jerry Jiang
Tel [电话]	+86-23-67039836

指文图书 Zven Book

网址	www.zven.cn
Book Publishing Chief [图书出版总监]	罗应中 Ivan Lou
Tel [电话]	+86-23-67039891

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2012年11月15日
广告经营许可证 渝工商广字020559号
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

声明：

1.除非作者事先与本刊书面约定，否则作品一经采用，本刊一次性支付稿酬，版权归本刊与作者共同所有，本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。

2.本刊作者授权本刊声明：本刊所载之作品，未经许可不得转载或摘编。

3.本刊文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。

4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的，作者可自行处理。

5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心，自刊发两个月内未收到稿酬，请与其联系（电话：023-67708231）。

6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试，所有测试结果均仅供参考，同时由于测试环境不同，有可能影响测试的最终数据结果，请读者勿以数据认定一切。

承诺：发现装订错误或缺页，请将杂志寄回读者服务部调换。

中国最权威的IT品牌最终用户调查

2012年度 IT品牌 影响力调查

盛·大·开·启



每年一次的大型读者调查再次到来。作为中国最具影响力的权威IT硬件媒体《微型计算机》发起的年度读者调查，迄今为止已成功举办十五届。今年的调查由《微型计算机》发起和主办，并由新浪微博协办，将覆盖IT产品市场和消费者进行综合调查。作为本次活动最重要的组成部分，调查最终将揭晓"2012年度消费者首选品牌"、"2012年度市场占有率领先品牌"、"2012年度市场表现突出品牌"和"2012年度新锐品牌"等奖项。

只花十分钟·20万奖品等你来

本次调查得到了多家知名IT厂商大力支持，为参加本次调查活动的读者准备了丰厚的奖品。除此之外，《微型计算机》还额外增设了苹果iPhone5(1台)和苹果iPad mini(2台)的额外奖品。只要在截止时间前完成答题并生成有效问卷，参与读者即有机会获得奖品。





参与方式

为提升答题效率及后期统计准确性，本次调查的参与方式改为线上调查和新浪微博互动有奖活动两个部分。

1.线上参加(网络)

登录网上调查问卷平台http://2012research.mcplive.cn/，注册成为MC会员并认真完成所有调查题目，即可参与有奖调查。

2.新浪微博互动有奖活动

注册新浪微博，关注"微型计算机官方微博"(weibo.com/mc1981)。活动期间，将不定时放出与本次活动相关的微博互动有奖活动，敬请关注。

活动流程时间

- 2012年11月15日开放调查问卷
- 2012年12月31日前调查截止
- 2013年2月上刊揭晓幸运读者名单
- 2013年2月下刊揭晓获奖品牌

参与活动注意事项

1.参与调查的读者，需在2012年12月31日前，在http://2012research.mcplive.cn/注册成为会员并完成调查题目。

2.奖品设置请见本页之后各品牌奖品列表(《微型计算机》特别增设奖品苹果iPhone5一台，苹果iPad mini两台。)

3.最终获奖读者将从所有有效问卷中随机抽取产生。抽奖顺序以协办厂商的内容排列顺序为准，即抽完一个厂商的奖品后，再抽下一个厂商的奖品，以此类推。

4.请获奖读者在2013年3月15日之前与本刊取得联系(联系电话：023-63500231/67039953)，以保证本刊及时发送奖品，逾期未联系者，视为自动放弃。

5.《微型计算机》保留调整奖品型号的权利和本次调查活动的最终解释权。

READERS' CHOICE 2012

尊贵级合作伙伴

Great Wall 长城电源

长城电源　　☎ 0755-29519372　　www.greatwall.cn

金牌巨龙1250



产品资料

输出功率	额定功率1250W
电源规范	EPS 12V 2.92
保护功能	具备过压、欠压、单路过流保护、单路短路保护、单路过功率保护、过温度保护
特殊设计	全模块化，支持90~265V宽压输入

双卡王冲锋版



产品资料

输出功率	额定功率500W
电源规范	Intel ATX 12V 2.31
保护功能	具备过压、欠压、各路输出过电流保护
特殊设计	超长线材支持背线，支持90~265V宽压输入

作为长城顶级电源的代表，金牌巨龙1250采用的并不是常见的Intel ATX 12V设计规范，而是使用了要求更高的EPS 12V 2.92规范。所以相比普通产品，金牌巨龙1250的稳定性更高，特别是保护功能相当完善，不仅支持过压、欠压、单路过流保护、单路短路保护、单路过功率保护、过温度保护，还具备磁饱和放大器单独稳压技术、极强的交叉负载调整能力，使电源的动态响应更快，输出更稳定。而且它采用了成熟的APFC+双管正激结构，这保证了典型负载下超过90%的转换效率，PF也高达0.999。这使金牌巨龙1250轻松获得了80Plus的金牌认证。

双卡王冲锋版是针对主流用户的产品，它没有过多的功能和认证，但依旧采用了双管正激结构，拥有超过85%的最高转换效率和支持90~265V输入的超宽频电压适应能力。额定500W的输出能力也基本能满足主流，甚至中高端平台的供电需求，对多数用户来说是款甚为实在的选择。

奖品列表

金牌巨龙1250	2个
双卡王冲锋版	14个

尊贵级合作伙伴

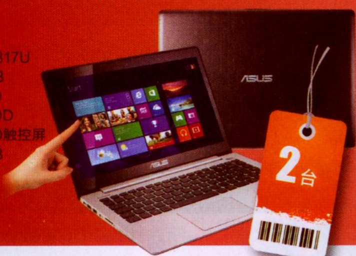
ASUS 华硕品质·坚若磐石

华硕电脑　　☎ 400-600-6655　　www.asus.com.cn

华硕VivoBook S400CA

产品资料

处理器	Core i5-3317U
内存	4GB DDR3
硬盘	24GB SSD 500GB HDD
显示屏	14英寸LED触控屏
操作系统	Windows 8
整机重量	1.8kg



华硕至尊变形平板TF201

产品资料

处理器	Tegra 3 1.3GHz
内存	1GB
存储空间	32GB
显示屏	10.1英寸IPS触控屏
操作系统	Android 3.2
整机重量	586g



华硕首款上市搭载Win8触控屏超极本VivoBook S400，设计上崇尚简洁，金属铝刷拉丝纹路的机身上盖，全面提升整机质感及高耐用性。雾面边框设计，让用户的视觉体验更加舒适和清晰。在21mm的薄美体型内，搭载24G SSD和500G HDD，用户能更轻松地随身携带。华硕VivoBook S400提供全方位操控解决方案，支持多点触屏手势输入，并强化防误触功能，轻松玩转Win8触控新体验。

奖品列表

华硕VivoBook S400CA	2台
华硕EeePad Transformer Prime TF201	2台

作为全球首台搭载Tegra 3四核处理器的平板电脑，华硕至尊变形平板TF201拥有全铝合金精工打造的精致外型，同心圆、发丝纹的细腻金属风，以及8.3mm和586g的轻薄之美。搭配华硕独家SonicMaster声籁技术，和178度广视角专业级的Super IPS+康宁屏幕。前置120万/后置800万像素摄像头，配备F/2.4大光圈。搭载华硕创新键盘底座，电池时间长达12小时，完美实现一机双用，是平板也是笔记本。开启摄影模式，还能录下Full HD 1080p高画质影片。

尊贵级合作伙伴 GIGABYTE 技嘉科技 ☎0755-82430561 © www.gigabyte.cn

技嘉 Z77P-D3主板 技嘉H77-DS3H主板



产品资料

	技嘉 Z77P-D3主板	技嘉H77-DS3H主板
芯片组	Intel Z77	Intel H77
内存插槽	DDR3 DIMM ×4	DDR3 DIMM ×4
扩展插槽	PCI-E x16 ×2、PCI ×2、PCI-E x1 ×2	PCI-E x16 ×2、PCI ×2、PCI-E x1 ×2
接口	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×3、USB 2.0 ×8(4背板、4前置)、USB 3.0 ×4(2背板、2前置)、VGA、HDMI	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×3、USB 2.0 ×8(4背板、4前置)、USB 3.0 ×4(2背板、2前置)、DVI、VGA、HDMI

技嘉Z77P-D3主板使用了Intel Z77芯片组，主要面向中高端用户群体。而H77-DS3H则使用了面向主流消费群体的H77芯片组，相比Z77芯片组的主板，它的市场定位主要在中端主力消费市场上。

这两款主板都结合了全新令人惊艳的技嘉独家技术与最新的Intel 7系列芯片组，且主板的设计充分支持新的Intel全新一代Ivy Bridge处理器，发挥更出色的性能表现。

尽管采用了不同芯片组，但这两款主板在设计上都有许多共同之处。首先，它们都内建了新一代UEFI 3D BIOS，全图形化的互动设置界面，让即使是新手电脑玩家也能轻松上手设置BIOS。而经典的技嘉第四代超耐久技术在防潮湿、防雷击、防静电和防高温上对主板做出了最佳的保护。再搭配EZ Setup等技嘉独家开发软件和众多新技术，这两块主板都拥有强大稳定的性能表现，而且可以提供更好的用户体验给消费者。

从实际性能上来看，Z77P-D3适合那些想要强劲性能的用户，比如经常喜欢超频或是喜欢玩大型3D游戏的玩家。而H77-DS3H则更适合普通的家用消费者，他们喜欢追求整体系统的稳定性，不进行超频等极限应用。

奖品列表

技嘉Z77P-D3主板	7片
技嘉H77-DS3H主板	4片

尊贵级合作伙伴 七彩虹 七彩虹科技发展有限公司 ☎400-678-5866 © www.colorful.cn

iGame650 烈焰战神U D5 1024M



产品资料

核心频率	1058MHz
显存频率	5000MHz
显存规格	GDDR5/128bit/1GB
接口类型	双DVI+Mini HDMI

iGame650 烈焰战神U D5 1024M是一款在千元以下的市场中号召力很强的DirectX 11产品，它承袭了开普勒的架构设计，具备384个个流处理器，支持NVIDIA独有的PhysX物理加速。该显卡采用了iGame显卡独有的SPT超量镀银PCB设计，在具备不错的散热性能的同时，还能一定程度减少电损耗 ，延长电子元器件的使用寿命。它的核心频率、显存频率和公版产品保持了一致，分别为1058MHz(1100MHz)和5000MHz。当然，你也可以使用该显卡具备的一键超频按钮，自动对该显卡进行超频，超频后该显卡的核心频率可以达到1110MHz。虽然它作为一款800元级的产品，但仍然配备了iGame显卡专属的鲨鱼仿生散热器，好处是在获得优秀的散热效果时，还能取得不错的静音效果。

奖品列表

iGame650 烈焰战神U D5 1024M	2块

尊贵级合作伙伴

Seagate 希捷科技 400-887-8790 www.seagate.com



作为希捷的重塑消费存储产品系列，Backup Plus硬盘能够与Windows及Apple计算机互操作，并提供各种全新的功能，以保护、共享和保存我们数字生活的方方面面。这些产品预装希捷全新的无障碍Dashboard软件，可实现一键本地备份，从而更加轻松地消除珍贵数字内容备份方面的各种问题和疑虑。希捷Backup Plus外置硬盘在全球率先提供社交网络（如Facebook和Flickr）的内容备份功能。现在，将社交网络照片的副本进行本地存储，就如同在自己的计算机上进行文件备份一样简单。希捷Backup Plus可确保我们数字生活的各个方面安全无忧，无数据丢失之虞。

希捷Barracuda 旗舰硬盘采用 SATA 6Gb/s 接口、7200RPM 转速以及高达 64MB的缓存，并且所有容量型号均可提供卓越性能。Barracuda硬盘将继续采用SmartAlign技术，以帮助硬盘行业从当前的 512B 扇区标准向新的4096B 扇区平稳过渡。全新的4K标准能够实现更为强大的纠错算法，从而在更高存储密度和更大存储容量的情况下保证数据的完整性。

奖品列表

Backup Plus新睿品 2.5英寸 1TB	10块
Backup Plus新睿品 3.5英寸 3TB	4块
Barracuda 7200转/64MB 2TB	10块

尊贵级合作伙伴

影驰 影驰科技 400-700-3933 www.szgalaxy.com



产品资料

核心频率	1100MHz
显存频率	5000MHz
显存规格	GDDR5/128bit/1GB
接口类型	双DVI+HDMI+DisplayPort

产品资料

容量	120GB
缓存大小	N/A
接口规格	SATA 6Gb/s
主控芯片	SandForce 2281

影驰GTX650黑将在众多GTX 650中，是一款卖相颇为不错的产品，这主要得益于其配备了外型抢眼的可拆式清道夫散热系统。该散热器除了在散热方面有着不错的表现以外，还具备令人满意的静音效果。更重要的是，它延续了这几代影驰显卡散热器的特点:可拆卸，这使得用户可以很方便地对其进行清理，更显美观。该显卡采用基于28nm工艺、Kepler架构设计的GK107图形核心，显存规格为GDDR5/128bit/1GB，默认核心频率、显存频率分别高达1100MHz、5000MHz，性能明显比同类产品更好。

影驰Laser GT 120 SSD采用了全球知名主控SandForce 2281，并且通过其独有的固件算法将写入放大拉到低于1，更加有效保障SSD的寿命。且Laser GT系列采用了优秀的同步颗粒，不仅在P/E值上拥有特别的优势，颗粒的读写性能也大大高于异步颗粒。

奖品列表

影驰Laser GT 120 SSD	1块
影驰GTX 650黑将	1块

亲密级合作伙伴

AOC 越看越精彩 **武汉艾德蒙科技股份有限公司** ☎ 400-887-8007 © www.aoc.com/cn

AOC “刀锋Ⅲ” D2357PH



产品资料

屏幕规格	23英寸宽屏
分辨率	1920×1080 @60Hz
接口	模拟RGB、HDMI
3D实现方式	偏光式
特殊功能	智能2D转3D

AOC的“刀锋Ⅲ”系列以超薄机身、超窄边框广受好评，也荣获了国际工业设计界的“iF设计大奖”。机身厚度仅为10.6mm，边框也仅有5.8mm宽度，使之看上去简约而大气。配合可分离式多功能支架，解决了舒适度、空间占用及使用效率的问题。AOC“刀锋Ⅲ”D2357PH采用偏光式3D技术，可让用户享受到无闪烁、高亮度的3D画面。同时它还内置了智能2D转3D功能，不论是游戏还是影片，都能轻松地由2D画面转换为3D。

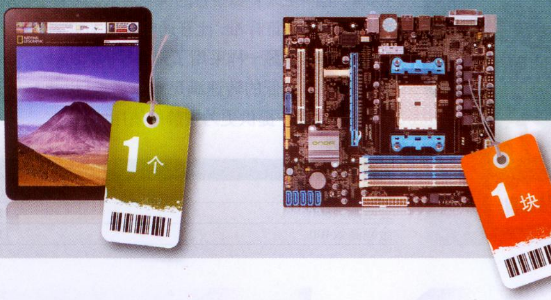
奖品列表

AOC “刀锋Ⅲ” D2357PH	3台
AOC “刀锋Ⅲ” D2757PH	1台
AOC “祥龙” E2462VW	2台

亲密级合作伙伴

ONDA 昂达 **昂达电子** ☎ 020-87723021 © www.onda.cn

昂达V811双核版 昂达A85U魔固版



“昂达V811双核版”内置了8.0英寸（1024×768分辨率、4：3比例）第二代IPS超亮硬屏，是目前国内最薄的平板之一。搭载Cortex-A9双核架构的美国Amlogic 8726-MX处理器，并经过昂达工程师与方案商的全面优化，性能更为强劲、运行速度更为迅速。

昂达A85U魔固版采用了AMD A75芯片组。值得一提的是这块主板采用了昂达的倍稳固2技术，主板稳定性优秀。主板具备Memory OK按键，一键解决内存兼容性问题，而且还有DEI数字接口供消费者扩展存储之用。

奖品列表

昂达V811双核版	1个
昂达A85U魔固版	1块

亲密级合作伙伴

HIS 希仕 始于1987，专注显卡25年 **HIS基恩资讯有限公司** ☎ 0755-88265180（国内代理） © www.hisdigital.com/cn/

HIS 7850 冰酷超频版 酷声(都市版)耳机



该显卡具备的iPower设计大大加强了显卡的电压承载能力，从而增强了超频能力。它采用HIS标志性的黑洞抽风散热器，在对GPU散热的同时，还能有效降低其他元器件的温度。特别是在交火时，能对两款显卡都提供不错的散热性能。酷声耳机是德国著名耳机品牌酷基恩(CO:CAINE)最热卖的产品之一，除了具备不错的音质以外，还宣扬反吸毒、听酷歌、创潮流的理念。

奖品列表

HIS 7850 冰酷超频版	1块
多屏幕接驳器	3个
多屏幕接驳器(可同步声音)	3个
酷声(都市版)耳机	30副
MOBI扬声器	6个

亲密级合作伙伴 aigale海联达

aigale海联达 ☎ 400-820-8317 © www.aigale.com.cn

海联达Ai-WD200



产品资料

网络支持类型	WCDMA/HSPA+、WCDMA/HSPA
3G数据传输速率	下行最大21Mbps、上行最大5.76Mbps
WiFi规格	支持802.11 b/g/n，最高150Mbps
接口	USB 2.0

精致小巧、USB接口、钢琴烤漆，这一系列外观元素让Ai-WD200看起来就像一个做工精致的闪存盘。事实上，作为一款针对商旅环境的网络产品，这样的身段让Ai-WD200保持了良好的便携性。与普通的USB接口3G网卡不同，Ai-WD200集网卡与路由器功能于一身。作为3G上网卡，它能支持中国联通“沃”3G WCDMA标准，插入SIM就能直接使用。而一键转换功能则能将它迅速由网卡变为一个便携路由器，能将你的3G网络分享给6台设备。

奖品列表

Ai-WD200	5个
Ai-E100R	5个
Ai-A210	5个

亲密级合作伙伴 Thermaltake 曜越

北京曜越华展科技有限公司 ☎ 010-82883159 © www.thermaltake.com.cn

金刚500高效版



产品资料

输出功率	额定功率400W，最大功率500W
电源规范	Intel ATX 12V 2.31版
保护功能	具备过压、欠压、过电流、过功率和短路保护功能
特殊设计	静音大尺寸14cm风扇

Thermaltake（Tt）向来比较重视节能环保，不仅推出了顶级的Toughpower XT节能产品，也为主流玩家准备了实惠的金刚高效系列。金刚500高效版电源额定功率400W，能满足大多数平台的供电需求。其采用主动PFC，达到80Plua认证标准，比普通电源更节能。散热上，它则和许多高端电源一样采用了大尺寸的14cm风扇。大尺寸能让风扇以更低的转速满足散热需求，以更好地控制工作噪音，为用户提供更为安静的使用体验。

奖品列表

Element V	5台
Element S	10台
金刚高效500	11个
金刚高效400	11个



友好级合作伙伴

Optoma Always Brilliant **琉璃奥图码数码科技(上海)有限公司** ☎ 800-820-8150 © www.optoma.com.cn

奥图码HD21投影机

产品资料

显示技术	DLP
分辨率	1920×1080
亮度	2000流明
对比度	6000:1
视频接口	HDMI×2、VGA、色差、复合视频



奥图码HD21是一款针对家庭用户的1080p投影机。它采用了德州仪器0.65英寸Dark Chip 2 DMD芯片，提供了1920×1080的全高清分辨率。搭配6段式4倍速色轮以及奥图码第三代Truevivid影像技术，HD21能提供更真实、艳丽的色彩。考虑到用户的实际使用情况，HD21能在3.6米的距离下投射出100英寸的大画面，享受大荧幕不再受房间大小的局限。它还提供了2个HDMI接口，能满足多种设备的接入需要。

奖品列表

奥图码HD21	1台

友好级合作伙伴

BINGLE 宾果 **深圳市宾果电子有限公司** ☎ 400-883-9611 © www.bingle-tech.com.cn

宾果i623蓝牙耳机

产品资料

蓝牙规范	蓝牙v.21+EDR
频响范围	20Hz~20kHz
电池规格	330mAh锂电池
待机时间	250小时



宾果i623是一款时尚轻便的蓝牙立体声耳机，拥有黑、白两色。该耳机可以折叠收纳，拥有出色的便携性，同时其耳垫部位采用了柔和的海绵材质，佩戴之后感觉轻松。i623基于蓝牙2.1+EDR技术设计，不仅连接方便，还保证了10米的稳定音质传输。其内置锂电池，能满足最长250小时的待机需求。通过i623的隐藏麦克风，用户在外出使用时，不仅能够轻松听歌，还能快速接听电话，方便实用。

奖品列表

i623蓝牙耳机	5副
B530耳机	30副
i330耳机	25副

友好级合作伙伴

CHERRY **万润博科贸有限责任公司** ☎ 010-52469231 © www.cherry.cn

Cherry MX BOARD 2.0红轴机械键盘

产品资料

机械轴	红轴
压力克数	60g
键程	2.0mm
按键寿命	5000万次敲击
接口	USB接口



MX BOARD2.0是德国Cherry公司历时两年专门为亚洲用户使用习惯而设计和打造的一款游戏办公型机械键盘，该键盘的外观由保时捷、莱卡、宝马和奥迪等一线品牌的设计师操刀，其造型的突破和轻便的风格与以往产品有很大不同。原厂品质保证和高性价比，让MX BOARD2.0在中国市场刮起了一阵机械普及风暴，广受各界好评，销量几度创造新高。

奖品列表

Cherry MX 2.0红轴机械键盘	20个

友好级合作伙伴

EDIFIER 漫步者 **北京爱德发科技有限公司** ☎ 800-810-5526 © www.edifier.com

漫步者e10时尚音箱

产品资料

声道系统	2.2
输出功率(RMS)	8W×2+10W×2
频响范围	56Hz~17kHz
调节方式	按键调节



e10为漫步者时尚e系列新作，音箱以蜗牛的拟态挑动眼球。每只箱体由3个主动单元和2个被动幅射器构成的特殊2.2声道，并由大师精心调校，提供优良音质的同时也最大限度地提升了整体感受。它的体积小巧，效果震撼，造型设计与声学结构完美融合，能为使用者呈现丰富多彩的聆听与视觉享受。

奖品列表

e10时尚音箱	3台
DA5000家庭影院音箱	3台
R333T 2.1音箱	7台

友好级合作伙伴

microlab 麦博 深圳麦博电器有限公司 ☎ 800-830-5652 © www.microlab.com.cn

麦博FC50无腔体音箱



产品资料

声道系统	2.1
输出功率(RMS)	54W
频响范围	40Hz~20kHz
调节方式	无线射频控制器调节

FC50采用了麦博"净听技术"(V1.0)。其中高音部分采用无腔体结构设计，消除了箱体对中高音的音染和二次调节，同时也采用同轴中音、高音两分频设计，保证了近场的高保真聆听和准确的声像定位。低音部分保持传统低音炮设计，使整体效果既保持Hi-Fi水准又量感十足。特别设计的RF无线遥控器也让用户使用时的摆放位置更加随意，操作起来也更为轻松自如。

奖品列表

FC50无腔体音箱	1台

友好级合作伙伴

TEAM SCORPION 魔蝎 ☎ 0755-61529088-827 © teamscorpion.cn

魔蝎狂徒RTS专业游戏鼠标



产品资料

定位方式	光学定位
分辨率	800cpi~4000cpi
回报率	125Hz~1000Hz
接口	USB接口

魔蝎狂徒是针对RTS类游戏开发的鼠标，拥有灵巧的外形设计和触感细腻的类肤材质表面。鼠标两侧采用了蜂窝式设计，便于玩家掌控，透过炫目的呼吸灯显得十分酷。该鼠标内置分辨率高达4000cpi的安华高A3090光学引擎，配合欧姆龙微动开关，可以满足游戏玩家快速精确的操控需求。在鼠标底部还配备了两个性能调整开关，一个用于调节分辨率，另一个则是切换回报率，方便玩家及时切换性能。

奖品列表

魔蝎狂徒RTS专业游戏鼠标	4个

友好级合作伙伴

索泰 ZOTAC 索泰国际 ☎ 400-700-8118 © china.zotac.com

索泰GTX680-4GD5极速版



产品资料

核心频率	1006MHz
显存频率	6008MHz
显存规格	GDDR5/256bit/4GB
接口类型	双DVI+HDMI+DisplayPort

索泰GTX680-4GD5极速版显卡是目前NVIDIA的旗舰级单核心显卡，同时也是单核心之王。它拥有超大4GB显存容量，能够满足大型游戏对显存容量的需求。同时，这也是首款支持NVIDIA GPU Boost功能的显卡，可以根据游戏负载，自动调控频率，在获得高性能的同时，还具备不错的功耗控制。

奖品列表

GTX 680-4GD5极速版	1块
GTX 670-2GD5极速版	1块
GTX 650-2GD5雷霆版	2块

友好级合作伙伴

msi 微星科技 微星科技 ☎ 0755-33959911 © cn.msi.com

微星ZH77A-G43 PLUS主板



产品资料

芯片组	H77
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E 3.0/2.0 x16×2
扩展插槽	PCI-E 2.0 x1×2
	PCI×3

微星ZH77A-G43 PLUS主板采用英特尔H77芯片组，支持Sandy Bridge以及Ivy Bridge两代处理器。到本文截稿时为止，它是全球唯一一款配备热管的H77主板，其一体式热管散热器覆盖CPU供电部分的所有MOSFET，PCH芯片上配有大面积散热片，增强了主板在长时间高负载环境下的工作稳定性。此外，军规级固态电容、全封闭超级铁素体电感等微星元素也在这款主板上得到一一采用。

奖品列表

N650 Power Edition 显卡	3块
ZH77A-G43 PLUS 主板	2块
B75MA-E33主板	1块

国内首本“帝国”师战史

《黑色闪电：党卫军第 2“帝国”师战史 1933-1942》

《黑色闪电：党卫军第 2“帝国”师战史 1942-1945》

上市：2012.10　单本定价：49.8 元

纸张：铜版　开本：16 开

经历了二战德国所有最激烈的战斗
武装党卫军中第一支真正具备军事素质的师团
30万字、1200张国内从未公开的写真照片，帝国师从建立到毁灭的全部历程



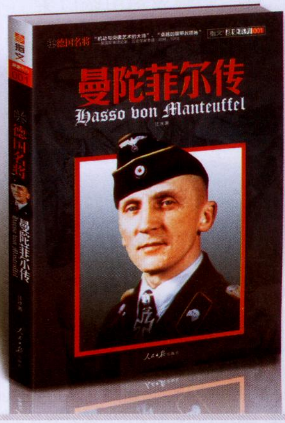
国内首本获得世界声誉的曼陀菲尔传记

《德国名将曼陀菲尔传》

上市：2012.9　定价：49.8 元

纸张：铜版 + 轻型纸　开本：16 开

中科院高级工程师、跨国公司高级研发主管、理学博士汪冰
倾尽十年心血
震惊军界的旷世大作
“机动与突袭艺术的大师”、“卓越的装甲兵领袖”



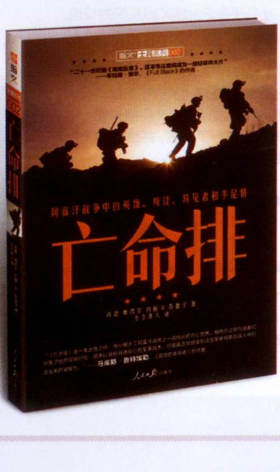
阿富汗战争中的英雄、叛徒、异见者和手足情

《亡命排》

［美］肖恩·帕内尔［美］约翰·R·布鲁宁 著

世界出版巨头HarperCotlins授权，指文图书重金引进
美国亚马逊五星好评畅销书
美国第10山地师在阿富汗群山中的传奇描述

巨资引进 作者授权

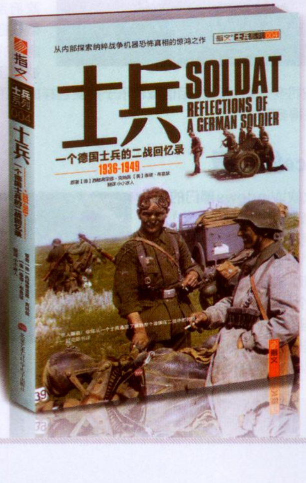


我们不是“纳粹”我们只是德国士兵

《士兵》

［德］西格弗里德·克纳佩［美］泰德·布鲁瑟

从内部探索纳粹战争机器恐怖真相的惊鸿之作！
一个第三帝国士兵眼中的二战画卷
《东线狙击手》、《被遗忘的士兵》后又一经典小人物回忆录



换个角度 看Surface

文/图 苏驰

自从苹果的iPad引爆平板电脑以来，它已成为各大科技巨头继电脑和手机后的第三大争夺战场。即便一向服“软”的微软也不能免俗：在10月26日，微软正式推出了它第一款平板产品——Surface，尝试着向“硬汉”角色转变！



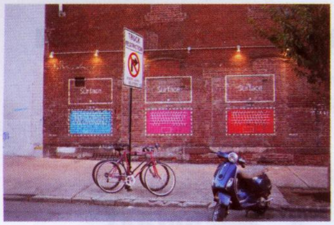
Surface轶事

发布会上的“死机”

在今年6月份举行Surface的发布会上，当微软Windows部门总裁史蒂夫·辛诺夫斯基骄傲地展示Surface的功能时，不料演示用的Surface出现死机现象。值得庆幸的是，当时这台出现死机的Surface并没有与演示大屏幕相接。发布会上的这段插曲和当年盖茨遭遇蓝屏有得一拼。

大军未发，涂鸦先行！

Surface在10月26号正式发布，但此前，微软似乎已经开始着力推广他们的产品了。比如在今年8月人们发现在纽约街头的一面建筑物的墙上，赫然出现Surface的涂鸦。这些涂鸦的轮廓与刚发布的Surface几乎一模一样，让人一眼就看出来：这就是微软的新平板电脑——Surface。



这些涂鸦与2002年微软宣传MSN和2010年宣传Window Phone 7的手法如出一辙，但当时由于某些政府部门的人不满意微软把MSN的蝴蝶形象画的到处都是，微软被罚了50美元。不知此次微软又被罚多少呢？不过，相信微软乐于接受这样的惩罚，毕竟这比打广告的费用低廉得多了！

用Surface做滑板

前段时间，微软Windows部门的负责人辛诺夫斯基（Surface之父）用其Twitter账号发布了两张照片，照片中他正在玩“滑板”。而令人吃惊的是，这个“滑板”实际上是用Surface平板以及四个轮子制成的。后来在Windows 8全球发布会上，为了说明Surface的坚固和安全性，微软还特地展示了这款与众不同的“滑板”。



与Surface有关的几个数字

1

10月26日零时，北京苏宁联想桥店诞生了Surface全球第1人，这也是全球级战略重点产品第一次在中国内地首发。微软对中国市场的重视和诚意可见一斑。

3

3年之前，Surface的想法已经萌生。不过在微软开口确认“Surface”之前，Surface团队一直在华盛顿总部的Studio B大楼中秘密地进行开发，没人知道这个团队在做什么，就连公司的其他同事也不例外。

12

根据Reddit AMA和微软Surface团队的数据，Surface使用的Windows RT操作系统非常庞大，几乎占据了12GB的容量，其大小几乎是iPad的iOS系统的12倍。

50

据外媒报道，微软未能按时在承诺的10月26日向欧洲消费者推出新Surface平板电脑，为此，该公司向欧洲市场上那些预订此款产品但未能拿到这一产品的消费者进行了道歉，并给这些消费者提供了价值50欧元的代金卡。

500

来自亚洲供应商方面的消息称，微软将会在今年第四季度量产Surface平板电脑，并向供应链下达了300万~500万台的Surface订单。这样的规模与谷歌Nexus 7以及亚马逊Kindle Fire相当。

100000

微软预计到明年1月底Windows Store中会有超过10万种应用，本文截稿时，Windows Store应用数量应该超过了5000个，但离这个目标还挺远。

Surface背后的故事

Surface原型，从纸板到3D打印

Surface平板的设计理念是"仿佛打开一本书"，而它的第一个原型确实也是一个纸板模型。从纸板模型到接近成品的设计中，3D打印技术发挥了重要的作用。微软在设计过程中利用3D打印技术迅速将各种概念做成原型并快速迭代，工程师和设计师可以在几个小时内完成一件全新设计的Surface模型。Surface的300多台原型机都是通过3D打印机制造出来的。

3毫米厚的Touch Cover，还可当盾牌

微软为Surface专门打造的Touch Cover，在设计时的目标厚度是4.2mm。现在他们超额完成了指标：最终生产的Touch Cover只有3mm厚。3mm厚的Touch Cover的技术含量简直不亚于Surface平板本身：每个Touch Cover都是一层一层建构的，由碳纤维打底（这可是防弹头盔的主要材料），覆盖上薄薄一层压力传感器与白色涂料，最后才是聚氨酯盖壳。微软称，制作 Touch Cover 的想法大约十年前（2003年）就产生了，不过那时候的技术还没有办法使得概念成为现实。而如今在Surface上，微软终于梦想成真！

磁性铰链，Surface的得意之作



Surface内置支架的铰链是Surface发布会中被讨论最多的话题之一。微软非常骄傲地跟大家讲支架的工作原理，看起来怎么样，甚至听起来怎么样："咔哒"一声，Surface便稳当站起，坚固耐用，却又不失灵活；干净清脆的声响能够告诉使用者Surface正确的站立姿势，同时还不会大到惊吓用户让他们以为搞坏了东西。

只要你有勇气，可以尝试倒拎着 Surface！你放心，它不会与键盘保护套分离然后摔在地板上——要知道 Surface 足足一斤有多，差不多五部 iPhone 那么重。就算抓着键盘乱晃乱甩，Surface主体也不会飞出去。不过吸力虽然很强，要移除时也不花什么力气。

其他人眼里的Surface

"这款产品经过折衷妥协，且让人困惑。我猜想，人们可以设计一种既可在天上飞、又能在水里游的汽车，但我不认为这种汽车能把所有那些事情都做得很好。当人们拿iPad跟其他竞争产品做比较时，我认为他们仍旧还会想要iPad。"——苹果CEO库克

"我们曾多次提醒微软慎重考虑这项决策，因为这将给整个PC产业带来巨大的负面冲击，并使其他品牌以消极的方式进行应对。这不是微软所擅长的，他们应该仔细考虑。他们的行为是在扼杀整个生态系统。"——宏碁董事长王振堂

"尽管该产品的潜力值得你关注，但它并不值得你花钱去买。Surface RT很多方面都做好了，也将很多不俗的东西放在里面了，但它还有欠成熟。"——科技网站Gizmodo萨姆·比德尔

"iPad（的做工）带来一种奢侈的感觉；Galaxy Tab 等顶级 Android 平板让人觉得快而高效，但缺乏打磨。Surface 则像一辆凯迪拉克：强劲、奢华、结实……丝毫没有廉价之感。"——读写网（互联网中最著名的科技博客之一）

选择Surface，你应该有所心理准备

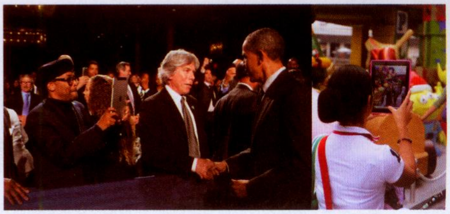
1.跨平台使用？只是水中月、镜中花！

Surface有两种版本，分别搭配Windows RT和Windows 8 Pro操作系统。Windows 8 Pro版本就是全功能的PC，相信大家都知道能做什么。但最先上市的Surface是RT版本，CPU 采用ARM 架构。而从目前的情况来看，基于Windows RT的APP程序从Microsoft Store下载，可以安装在Windows RT跟Windows 8设备上，但Windows 8的软件，就不保证可以安装在Windows RT上。即便是微软的员工，有时也还搞不太懂Windows RT能做什么和不能做什么！

2.Touch Cover，用户体验是一个挑战！

Surface的一大特色就是可以选配"Touch Cover"，但这款键盘是压力感应式，基本没有键程可言，按下后没有回馈，很容易打错（不知道自己按了什么）。这一点不是人人都可以适应，也许你需要花上很多天来适应它。

当然微软也知道没有回馈力道的"触控式键盘保护套"当作营销噱头还可以，实际使用时肯定很少人爱，所以同时默默推出了"键盘保护盖（Type Cover）"。这键盘有回馈力，但代价是比较重，Surface也变得更厚。而且键盘塞在这么小的空间里，打字相当不舒适，永远无法获得在传统键盘上敲打的感觉。若你成天进行文字交流，请慎重考虑。



3.努力找个适合自己的角度吧！

如果你习惯坐着，把笔记本电脑放在腿上打字，那么Surface无论是搭配Touch Cover还是Type Cover都会让你觉得不舒适。因为它的支架被设计成固定22度，无法调整屏幕的角度，而且重量集中在屏幕，与键盘的连接很松散，容易晃。你可以拿一本书，打开成V字型后倒放在大腿上，前面摆一张厚纸板，就是那种感觉。

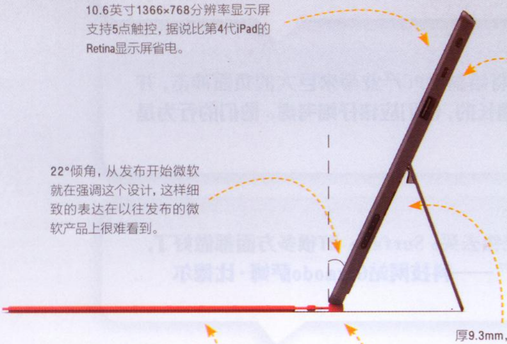
4."坑爹"的摄像头配置

Surface RT的摄像头规格为前置100万像素、后置100万像素。在众多平板产品当中，很难找到一款能与其"抗衡"的产品。在这个处处比性能拼配置的时候，微软的这一做法实在是有些"坑爹"。先不说它的成像质量如何，就凭这"不可比拟"的像素就能被众多消费者骂个狗血淋头。微软可能认为不会有人拿平板来拍照，很巧的是，我就常常看到……

5.显示屏分辨率平凡得就像路人甲

自苹果在自家产品中引入Retina屏幕以来，消费者的眼睛似乎就被"惯坏了"。我们不奢求Surface的显示屏也要超高分辨率，但1366×768这样普通得让人无语的分辨率仍然让人难以接受。微软说因为自己有独门Cleartype技术，能让字体看得更清晰。你信吗？

Surface的主要硬件规格



微软Surface RT	规格	苹果第4代iPad
Windows RT	系统	iOS 6.0
英伟达Tegra3	处理器	A6X
2G RAM	内存	1G RAM
32GB/64GB	存储器	16GB/32GB/64GB
10.6英寸1366×768	显示屏	9.7英寸2560×1920
9.3mm	厚度	9.4mm
676g	重量	662g
Wi-Fi、蓝牙4.0	网络	Wi-Fi、蓝牙4.0、3G
USB2.0	USB接口	无
D型HDMI	视频接口	无
前：100万像素 后：100万像素	摄像头	前：120万像素 后：500万像素

写在最后：

虽然Surface脸上写满"权衡、折中和妥协"，但Surface仍然是很独特的产品，站立支架、键盘保护套、大屏幕、轻薄、Windows RT……微软认为他们的每个妥协，做的都是正确的选择，这喻示微软这一昔日的软件巨头正在慢慢地开始调转船头，开始将自己打造成一个横跨软件和硬件两条战线的系统方案厂商。史蒂夫·鲍尔默之前"不会放任苹果独自霸占任何领域"的豪言壮语，在未来有可能成为现实。



华硕电脑全球CEO沈振来

文/图 田东

触控——延续PC生命的新动力

专访华硕电脑全球CEO沈振来

2012年10月26日，也就是微软Windows 8全球正式上市的当天，华硕在北京发布了旗下全线的Windows 8产品。其中包括创新双屏超极本TAICHI（太极）、极致性能的变形超极本Transformer Book、高性价比触控笔记本电脑VivoBook、轻薄变形平板VivoTab，以及Windows 8一体机产品等。其中，TAICHI在今年ComputeX上已然露面，延续华硕独有的变形特质的Transformer Book也在我的意料之中。恰恰在众多新品中，到场所有媒体的惊叹与掌声却给了不那么起眼的VivoBook。因为当它最低以3299元的价格公布的时候，我忽然觉得，Windows 8与触控笔记本电脑带来的'改朝换代'，竟然无需任何过渡。那么为什么华硕对于Windows 8如此'激进'和'兴奋'？Windows 8又将如何改变现有PC市场的格局？华硕全球CEO沈振来先生对于我的疑问，分享了他关于Windows 8 PC市场前景的解读。

MC：您觉得Windows 8带来触控应用的颠覆，会不会改变现有PC市场的格局？

沈：Windows 8触控体验带来的影响是方方面面的，除了笔记本电脑以外，平板、手机都身处其中。那么对于整个未来的格局，所有厂商思考的出发点，已经不再是单纯的我是一家PC企业，或者我是平板厂商。而是，我在未来希望获得成功。那么这三类产品中，至少有两类或者以上都要成功才可以。未来所有终端厂商都将面临三合一的市场：PC市场、平板市场和智能手机市场。

总体来讲，三类市场上有着三大操作系统，而且现在大家的竞争不再局限于同类产品的竞争，不同的终端设备的竞争已经日趋激烈。显然，PC如果没有触控的话，它最终只能是慢慢走向被淘汰的命运。而现在因为有了触控，整个PC的生命动力还可以延续。因为触控是一个新的趋势，而且无人能挡。

MC：触控PC的趋势显然已经由Windows 8拉开了大幕，近期各家厂商也推出了很多新品。您认为哪种产品形态最符合PC未来的发展趋势，或者最能代表未来的PC形态？

沈：在这个演变里面，我认为，我们的变形概念最符合这样的观念。比如说像我们Transformer Book，就把笔记本电脑跟平板结合；像我们的Padfone把智能手机跟平板、跟笔记本电脑结合；再比如我们的Transformer Pad，就是把平板跟笔记本电脑结合。变形的概念可以说是很好的发明，我们也希望走在行业的前端。你可以看到我们的VivoTab、Transformer Book、Padfone，甚至连TAICHI、All In One也都是基于变形观念。因为所有的体验都合在一起，变形设计最符合消费者在不同情境下的使用。你在家里要看大屏幕，因为看小屏幕20分钟眼睛就会觉得累；但是你出外的话，带大屏幕太重、携带不方便，只能带小屏幕的智能手机；有时你工作的时候，还要键盘，因为键盘打字速度更快。这



种跨界使用，未来最符合消费者的需求。消费者有室外、室内、工作、娱乐、休闲等很多使用情境。如果你能把变形做得很好，就可以适应这些所有的情境。

MC：您第一次接触Windows 8时的感觉是怎样的？厂商方面有没有计划做一些措施帮助用户度过那一段迷茫期？

沈：说实话，除了触控带来的兴奋之外，我第一次用Windows 8真的不怎么习惯，尤其是当我找不到开始菜单和关机键的时候。我们让所有Windows 8的产品在门店里面处于开机状态，引导消费者去触控屏幕，这是我们目前设想的。到时会有专业人士来帮助消费者了解Windows 8产品。

MC：您觉得配Windows 8就一定要触控屏吗？

沈：在美国、欧洲很多地方最近发生了一些有趣的故事，因为现在所有Windows 8的广告全部都有触控，有消费者就买一台电脑回去开机，然后触控屏幕却发现没有反应，他就会觉得这一台是瑕疵品拿去退货。我觉得Windows 8触控的观念将很快深入人心，触控产品的转换也会很快。你可以看到这一台VivoBook，如果近看的话，外壳、前面、底面看着都非常好，在触控上我们按照比微软标准还高的标准做。像这样的超极本，即使没有触控，往往也卖很贵，但我们把这么完美的触控超极本卖得很便宜。我们认为超极本必须通过触控感受，才会更极致，才能完成它的使命。所以这一次我们跟很多业界伙伴开展了广泛合作，把这么极致的产品做到最完美体验和最平易近人的价格。我们希望在Windows 8触控时代能够同时做到领导和加速这样的改变。这一台VivoBook不只是平价，还是超值的超极本，拥有非常好的触控功能。现在它的接单量非常惊人！

MC：提一个稍微敏感的问题，很多人认为微软Surface的推出会与各家PC厂商形成一种竞争关系，对此您怎么看？

沈：我们目前的产品是蛮有竞争力的。我们可以看一下VivoTab RT，它有五大优点：第一，华硕VivoTab RT是全世界最轻的10.1英寸平板，它的重量只有525g，可以对比一下Surface的重量是680g，New iPad是650g。第二，它的薄度只有8.3mm，Surface是9.3mm；第三，我们屏幕增亮达到了700nits，在室外使用胜过绝大多数现有平板；第四，我们的平板插上键盘底座后，你可以看到，各种角度都可以调节，Surface使用键盘底座时或许可以放在桌上，但放在腿上可能撑不住；第五，我们的键盘底座有电池，可以对平板充电，达到16小时的使用时间，Surface的键盘没法给平板充电，使用时间很短。这样的五大功能，加上我们的价格也绝对有竞争力。同时，我们的VivoTab RT平板触控的灵敏度也是世界上最好的，比iPad2灵敏度还好。

MC：在Windows 8上市之后，厂商在如何平衡Windows 8产品线与既有Android产品线上会不会存在一些困扰？

沈：Windows、Android、iOS，三大阵营中iOS我们肯定做不了，那么剩下两个阵营，目前华硕的优势在于：目前产业的龙头——像微软、英特尔这些公司他们都处于再创新的路上，华硕的能量大概是在除了苹果外的PC公司中最好一家。因为这样我们就很有机会，跟这些大佬合作、一起开发。那么在我看来，未来消费者对于Windows 8平板的需求可能是希望有一台更完整的Office平板，Windows平板肯定有着美好的未来。但Windows平板在短期内低于399美金是相当难的事情。而Android产品的话价格就相当亲民，比如我们的Nexus 7，Android平板目前的销量任谁都难以割舍。那么我们的策略是，两大产品线未来将会并存。华硕在今年第四季度将有机会成为Android阵营的领头羊，而在Windows平板方面，我认为我们也是领先者之一。所以我们不会放弃这两个市场中的任何一个。



对于Windows 8即将带来的新变化，消费者在表示观望的同时，绝大多数厂商的态度更显暧昧。然而在包括专业调研机构IDC在内的多数人都认为，Windows 8在上市一个季度内不太可能收获成功的时候，华硕却通过最低3299元的VivoBook实现了更替的“一步到位”。如果在即将到来的圣诞采购季和寒促时节，VivoBook能够以其极高的性价比抵消人们对于Windows 8的顾虑，那么它所起到的示范效应将极有可能在2013年初引发整个PC市场的连锁反应，继而使得PC市场走出下滑萎缩的阴霾。当然，这一切还只是一个美好的愿景，它能否变为现实，相信不久之后，就有答案。



Idea产品集团副总裁魏骏先生

文/图 王阔

“平板和笔记本的发展趋势是融合”

专访Idea产品集团副总裁魏骏先生

随着微软Windows 8操作系统的发布，以及英特尔超极本计划进入第二个阶段，各种兼顾平板和笔记本电脑功能的新形态产品接踵而至。前不久晋升为全球第一大PC品牌的联想也发布了此类产品，并赋予其全新的概念：‘平板笔记本’。联想为什么会推出这样的全新产品？平板和笔记本电脑是如何结合在一起的？在他们看来，平板和笔记本电脑的未来会如何发展？带着这样的疑问，我们对Idea产品集团副总裁魏骏先生进行了采访。

MC：从传统的角度看，平板和笔记本电脑完全是两种类型的产品，联想为什么会将二者联系在一起，推出平板笔记本这样的产品？

魏骏：首先我要强调的是，所有产品都必须以满足用户的需求为基础。笔记本电脑和平板作为两类重要的个人计算终端品类，在用户的信息生产和消费中扮演着越来越重要的角色。但是传统的笔记本电脑和平板，都各自存在一些问题。笔记本电脑难以支持越来越普及的触控操作，无键盘的平板则在信息生产功能上有所欠缺。因此，不论是在笔记本电脑上集成更多平板功能，或者是在平板上提供更多笔记本电脑的功能，都是可以预见并且必须满足的用户需求所在。

事实上，我们认为平板和笔记本电脑最终应该是一个融合的趋势，这也是我们推出“平板笔记本”的原因所在。同样重要的是，联想恰恰是一个真正有实力的厂商。我们拥有世界性的人才，我们的研发团队遍布世界各地，我们的产品经理来自不同的市场，所以我们有能力推出真正拥有创新价值的产品，并在游戏规则改变的过程当中脱颖而出。

MC：首批上市的平板笔记本产品包含了旋转、翻转和分体三种不同形态，这是不是意味着联想认为这类新形态产品的未来还存在不确定性？

魏骏：我们对新形态产品的未来很确定，那就是平板笔记本。之所以从中分出细节不同的子形态，是因为我们会针对不同的客户去开发相适应的产品，这是我们一贯的策略。如果我们将用户的需求看做一座山峰，而且这座山峰的一侧是以平板为基础，另一侧是以笔记本电脑为基础，那么位于峰顶的、最能满足用户需求的产品就是平板笔记本。而刚发布的侧重平板形态的ThinkPad Helix和IdeaTab Lynx，以及侧重笔记本电脑功能的IdeaPad Yoga和ThinkPad Twist，则是分别在山峰的两侧，向峰顶进发的努力和尝试。

MC：我们注意到，虽然是全新形态的产品，但平板笔记本的价格还比较实在，像IdeaPad Yoga的6999元价格就很有竞争力。联想为什么会推出这样的价格策略？

魏骏：我们目标是给用户一个合理的价位，能够买到超值的产品。因此虽然是一个非常创新的产品，联想投入了很大的研发资源，但是我们还是希望尽快地在第一时间把这种科技的成果回馈给客户，而不是一定要卖特别高的价格，赚取特别多的利润。当然，尽快打开这个市场的局面，快速提升平板笔记本在PC市场的市占率，对联想来讲也很重要。

最重要的一点，不断创新，为大家提供优秀卓越的产品是我们一直追求的目标。我们发布以IdeaPad Yoga为代表的一系列产品，就是要带给用户最有价值最创新的产品，带给PC市场更大的活力。同时我们也希望在PC+时代，在四屏一云的时代，取得新的胜利。

□ 本期头条

News



声音

网景公司创始人Marc Andreessen：“登月和拥有Twitter，我更愿选择后者。”

亚马逊CEO杰夫·贝索斯：“我们以成本价销售硬件，因此硬件方面是收支相抵的。”

苹果CEO蒂姆·库克表示：“我认为，你能设计出一款可以飞行和在水中行驶的汽车，但这样的产品不会在所有方面都表现得很好。”

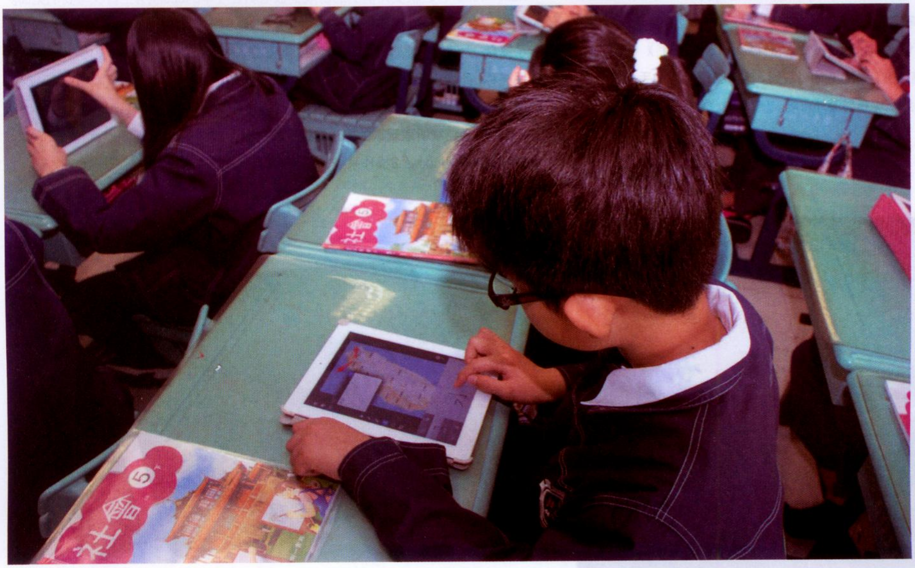
华硕电脑CEO沈振来：“只要一年时间，华硕就能让触摸屏的笔记本电脑、超极本成为主流。”

微软预展并正式发布Windows 8

Windows 8终于正式到来。10月23日，微软为Windows 8的正式发布预热，在上海揭开了Windows 8全球系列预展活动的序幕。此次活动主要内容为在Windows 8全球正式发布前，向广大消费者与企业客户预展全新的Windows 8硬件设备和应用。同时随着Windows 8一起展示的还有Windows应用商店。微软公司全球Windows 与 Windows Live 事业部总裁 Steven Sinofsky和微软大中华区董事长兼首席执行官贺乐赋出席了活动。贺乐赋说：“Windows 8同样为中国开发者带来了全新机遇。目前，中国开发者已经成功开发并向Windows应用商店提交了多款应用，这使得中国成为Windows 8上市时应用数量全球排名第二的市场。”同时，微软还展示了来自15家微软OEM合作伙伴的52款为Windows 8设计并优化的全新硬件设备。

10月26日起，这些预装Windows 8的新设备将陆续正式登陆中国市场。此外，在发布会上公开亮相、预装Windows RT的微软Surface平板电脑现于苏宁电器零售及其在线商店苏宁易购，以及微软在线商店正式面向中国消费者发售。

几天后，微软在纽约Pier 57举办了近年来最大的一场发布会。会上，微软正式发布了Windows 8操作系统，分别为Windows 8、Windows 8 Pro、Windows 8 企业版、Windows 8 RT等四个版本。据悉，Windows 8 DVD套装零售价格为69.99美元。Windows系统正版的老用户升级Windows 8价格为39.99美元。而2012年6月2日至2013年1月31日之间购买Windows 7电脑的用户（Starter Edition版本除外）均能以14.99美元升级到Windows 8 Pro版。



数字

999

最近，小霸王正式推出了自有品牌手机Dream X，这款双核智能手机搭载了Android 4.0系统，且支持双卡双待，目前官方报价999元。

75%

据 TNW 报道，Android设备占有率在今年第三季度达到了75%。排名前三位的还有占14.9%的iOS手机和占4.3%的黑莓手机。

125.64亿

近日，中国电信公布了2012年前三季度的业绩报告，电信三季度的总收入为2099.83亿元，同比增长15.1%，净利润则为125.64亿元，同比下降了8%。

61%

距iOS 6发布至今过了一个月，已经有61%的iOS用户选择了更新。

平板电脑引发教育革命

日前，苹果在美国加州圣何塞召开了新一轮的发布会。值得注意的是，在发布会上除了介绍一系列最新产品以外，苹果还发布展示了最新版本的iBooks Author。这款电子书制作工具可以帮助教师出版自己的教材，制作各种互动教科书。它的最新版本增加了很多新的模板，可以自定义字体，直接更新教科书，且支持多点触控的widget，最关键的是，它依旧免费。很显然，苹果想要在教育领域有一番大的作为。

如今在美国芝加哥、德克萨斯和马萨诸塞州的一些地区的学校已经开始布局 iPad。全美有2500个教师正在用iBooks取代纸质书本，在高校，iPad占有率高达80%。McAllen 学校区的督学 James Ponce 博士说："反正你都要投资科技的，我们预想的是不再使用桌面电脑的教室。"他们计划购买 25000台 iPad，目前已经配置6500台。马萨诸塞州的 Burlington 高中校长为学生和老师购买了1200台平板。他说："课本很贵而且教师们也不会充分利用它们，省下来的这笔钱可以帮助教师们创造和收集他们自己的内容。"

对于课堂教育来说，传统PC价格昂贵，携带不便，而平板的出现解决了这一问题。OLCP（One Laptop Per Child）曾计划将便宜的电脑带到贫穷孩子的手中。如今平板发展火热，他们也开始了关于这方面的实验。实验地点在偏远的埃塞俄比亚乡村，使用了摩托罗拉的 Xoom，预装有各种学习和娱乐应用。工作人员只告诉村里的成年人如何给设备充电。结果，这些从未见过印刷的文字、道路牌的孩子们迅速学会了使用平板。在短短5个月内，他们开始鼓捣 Android，甚至定制桌面。OLPC的首席技术官 Ed McNierney 称："每个孩子的平板看起来都不同，我们安装了软件，阻碍他们那么做，但他们能够绕过限制的事实，很明显是一种创造、求知和发现，我们认为这些是学习的必要元素。"

回想今年年初苹果在纽约举行的小型发布会上称："教育处于黑暗时代"，豪言要"重新发明课本"。如今看来平板电脑除了改变我们的生活娱乐方式，也正在引发一场教育革命。

中兴通讯前沿智能终端席卷中东

中兴通讯最近在中东地区动作频频。除了携全系产品重装参展在阿联酋迪拜举行的ITU2012世界电信展外，中兴通讯还第一次亮相迪拜GITEX展(Gulf Information Technology Exhibition，即海湾信息技术展)，全景呈现其终端领域的最新成果。在这两次展会上，中兴通讯展出了包括Grand Era、Grand Era LTE、Grand X V970(M)和Grand X LTE(T82)在内的高端智能旗舰Grand系列。随着2012年国内手机市场的快速崛起，中国通讯终端企业开始积极布局海外市场。



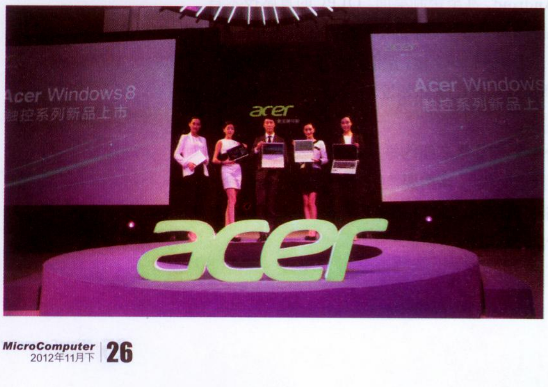
继续完善，雷蛇游戏平板亮相FCC

日前，雷蛇公司研发的游戏平板“Project Fiona”正式出现在FCC的网站上，产品代号为“RZ09-0093”。这款史无前例的游戏平板电脑在今年的CES展会上首次与我们见面。据介绍，该平板电脑将采用英特尔酷睿i7处理器，其它诸如重力感应器、三轴陀螺仪、电子罗盘、力回馈，以及杜比环绕音效功能，“Project Fiona”也都一应俱全。雷蛇CEO陈民亮称，此次出现在FCC网站的“Project Fiona”吸收采用了之前玩家们在Facebook的建议，从内至外已与之前展示的样机有很多不同。同时他还强调目前并非最终版本，雷蛇仍会继续听取玩家的想法继续完善这款游戏平板。据悉，“Project Fiona”可能搭载最新的Windows 8操作系统，预计于2012年第四季推出，售价低于1000美元。



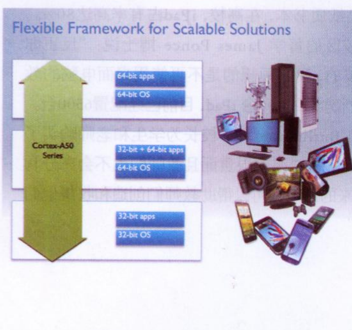
宏碁推出全系列Windows 8触控产品

2012年11月2日，宏碁在北京奥展国际举行了新品发布会。此次发布会主要面向中国市场，共推出了超极本Aspire S7、变形平板Iconia W510以及Iconia W700、一体机Aspire 7600U、笔记本电脑Aspire M5、显示器T232HL等五大系列10款触控新品。英特尔公司全球副总裁兼中国区总裁杨叙和微软大中华区消费渠道事业部总经理张永利等嘉宾参与了此次发布会。杨叙表示：“超极本和Windows 8的结合为消费者提供了全新的触控应用体验，使用酷睿芯片的变形超极本将PC和平板二合一，相信未来宏碁会一直在突破的道路上前行，不断给用户带来惊喜。”



ARM推出全球功耗效率最高的64位处理器

近日，ARM在北京宣布推出新款ARMv8架构Cortex-A50处理器系列产品，进一步扩大ARM在高性能与低功耗领域的领先地位。该系列率先推出的是Cortex-A53与Cortex-A57处理器以及最新节能64位处理技术与现有32位处理技术的扩展升级。其中Cortex-A57是ARM最先进、性能最高的应用处理器，而Cortex-A53不仅是性能功耗效率最高的ARM应用处理器，也是全球最小的64位处理器。这两款处理器全面兼容现有的ARM 32位软件生态系统，其可扩展性使ARM的合作伙伴能够针对智能手机、高性能服务器等各类不同市场需求开发系统级芯片。目前获得上述新款处理器系列产品公开授权的合作伙伴包括：AMD、Broadcom、Calxeda、海思半导体、三星及意法半导体。(本刊记者现场报道)



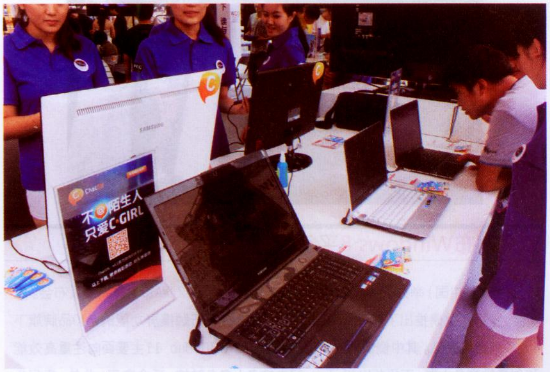
全球第一台Surface在北京苏宁售出

10月26日零点时分，微软最新推出的平板电脑Surface正式于苏宁门店、乐购仕门店、苏宁易购三个渠道全球同步发售。苏宁在北京、上海、广州等7个城市举办了盛大的“午夜疯狂”全球首发仪式。最终，全球第一台Surface在北京苏宁卖出。首发现场接近零点时，微软和苏宁高层领导共同启动了发售倒数计时，Surface在千呼万唤中露出了真容。据数据证实，北京的陈实成为了第一台Surface的拥有者。微软全球资深副总裁，大中华区首席执行官贺乐赋(Ralph Haupter)和苏宁电器总裁金明为他颁发了证书。据悉，陈实于24日下午前往苏宁排队，对自己如愿以偿买到全球第一台Surface，他表示首先要感谢苏宁和微软，再次要感谢全球时差。



三星笔记本电脑专属WCG全国活动重庆现场直击

从第一届WCG开始，三星已经全力支持并11届WCG举办成功，受到国内电子竞技爱好者的追捧。与WCG赛事同时进行的还有三星专属的WCG全国活动。为了满足玩家们对尖端设备的娱乐体验需求，三星电子旗下笔记本电脑在全国8个城市IT卖场及6个城市大学校园中举行产品专属赛事。在活动过程中，三星电子携旗下旗舰产品全线亮相，其中三星笔记本电脑凭借今年强大的“新一代9系旗舰笔记本电脑、Q470学生主力笔记本以及700G系列游戏本”，亮相WCG产品赛区，供玩家们体验三星笔记本电脑带来的强劲性能。同时，三星笔记本电脑在产品专属赛事专区还展开了超值的促销活动，并开展一系列产品促销活动，为玩家们提供了前所未有的超值。



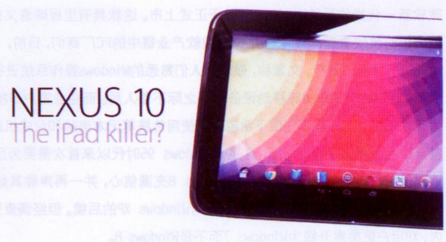
华为神秘手机“荣耀四核爱享版”正式发布

北京时间10月29日，华为在北京召开了“神秘手机发布会”。在此次发布会上，华为正式推出了“荣耀四核爱享版”智能手机。这款“荣耀四核爱享版”使用了华为自家的1.4GHz海思K3V2四核处理器，拥有8GB存储空间，800万像素主摄像头，130万像素前置摄像头并支持1080p全高清视频拍摄。该机还配有一块4.5英寸IPS显示屏，分辨率为1280×720。此外，还搭载了一块2230mAh电池，自称“72小时四核飙机王”。机身厚度为10.5毫米，运行Android 4.0系统，提供重力感应器、电子罗盘、杜比5.1立体声音效+双喇叭以及双卫星导航等功能。目前1GB内存版官方售价1888元，将于11月1日至11月3日开始接受预定。



谷歌正式推出自主平板电脑Nexus 10

近日，随着各大厂商新产品的发布，谷歌也在官网正式推出了全新的自主平板电脑Nexus 10。这款高端路线的新平板由三星公司制造，搭配了一块10.055英寸屏幕，显示屏分辨率为2560×1600。 其300ppi的像素密度超过了苹果iPad 4配备的视网膜屏(264ppi)。Nexus 10采用了Cortex A15架构的Exynos 5250双核处理器(以及Mali T604 GPU)，主频为1.7GHz，内置2GB的RAM内存。该机使用一块9000毫安时锂聚合物电池，待机时间为500小时，并能连续播放9小时视频。同时，该机还配备了一枚500万像素的主摄像头和190万像素前置，一对前置立体声扬声器。据悉，Nexus 10将搭载最新的Android 4.2果冻豆系统，并于11月13日正式在各国开售。其中16GB售价399美元，而32GB售价为499美元。



华硕Windows 8全系列新品正式发布

2012年10月26日，华硕Windows 8系列新品发布会在北京召开。面对已经来临的Windows 8触控时代，华硕在此次发布会上一口气推出了双屏笔记本电脑TAICHI（太极）、效能直上Core i7顶尖规格的变形超极本Transformer Book、华硕首款高效能平价触控屏笔记本电脑ASUS VivoBook、轻薄随身变形平板VivoTab，以及桌机平板一体化的All-in-One产品。此次新品发布，华硕希望凭借其独特的创新、极致的性能带给用户无与伦比的新体验。（本刊记者现场报道）



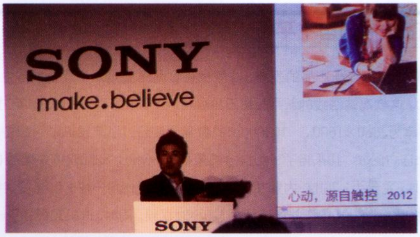
“中国商务派”——E人E本T6隆重发布

2012年11月初，壹人壹本公司在北京隆重发布了具有浓郁中国风范的新一代商务平板电脑——E人E本T6。本次发布的E人E本T6，在外观设计上改变较大，首次将手写笔融入机身之上，携带更加方便。据了解，T6搭载高通骁龙S3 1.5GHz双核处理器、1GB RAM和Android 4.0，定价4980元。同时，它拥有32GB存储空间和7000mAh超大容量电池，内置通话模块，兼容GSM、WCDMA、EVDO三种制式，全面支持Wi-Fi、蓝牙。发布会上，影帝葛优也现身现场，他所签名的一款T6以惊人的59800元高价拍出。（本刊记者现场报道）



索尼发布Windows 8平台VAIO多系列触屏电脑

最近，索尼（中国）举办了主题为“心动，源自触控”的2012 VAIO秋季新品发布会。发布会上，索尼重磅推出了基于Windows 8平台，支持全新触摸屏功能的VAIO品牌旗下4大系列触控新品。其中侧滑式混合型触控超极本VAIO Duo 11主要面向注重高效能和创意性商务人群，而平板VAIO Tap 20支持多人多点触控，适合家用。此外，索尼也在主打时尚娱乐的VAIO E系列14P、面向移动商务用户的VAIO T系列超极本T13推出支持了Windows 8的触控型号。除了4大主打系列，索尼还发布了VAIO E系列、S系列和T系列全线笔记本电脑新品，产品在性能配置提高的同时均搭载了Windows 8系统。



惠普Windows 8全系列产品正式亮相

日前，惠普公司在上海举行了最新的芯片发布会。会上，惠普正式推出的一系列最新产品，包括笔记本电脑、台式机以及平板电脑，均采用了 Windows 8 操作系统。其中笔记本包括混合式PC即HP ENVY x2以及超极本HP ENVY 4 TouchSmart等。同时，惠普还发布了采用最新多点触碰技术的一体机和台式电脑HP ENVY 23 和 ENVY 20 TouchSmart AiO以及专为企业和政府打造的HP ElitePad 900平板电脑。



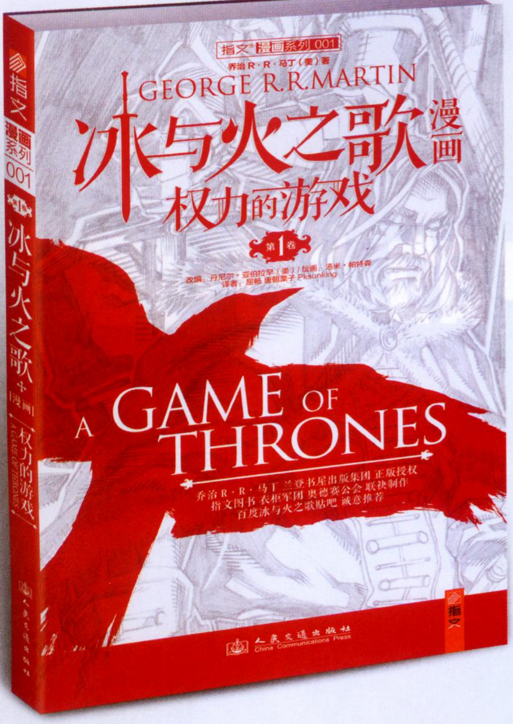
海外视点

华尔街日报：Windows 8难当重任？

微软新一代操作系统Windows 8终于正式上市。这款具有里程碑意义的作品，是否有能力帮助微软重塑产业地位并挽救微软产业链中的PC厂商们，日前，《华尔街日报》对此进行了专门分析。文章称，微软对人们熟悉的Windows操作系统进行了大刀阔斧的变革，以便在苹果iPad等移动设备热销之际不落人后。而企业客户却担心这些改变让人无法适应，尤其是那些眼下希望继续使用传统笔记本电脑和台式机的公司。新系统甚至给企业带来了培训问题，这是自Windows 95时代以来首次需要为适应新操作系统而对员工进行培训。虽然微软对Windows 8充满信心，并一再声称其好处值得用户付出时间学习，并打算在2014年4月结束对Windows XP的后续。但经调查显示，未来一年内，XP用户更愿意升级为Windows 7而不是Windows 8。

米格·辛格勒（Mg Siegler）：亚马逊不值一提，iPad mini优势巨大

近日美国科技媒体Techcrunch特约撰稿人米格·辛格勒（Mg Siegler）发表文章称，目前iPad相比其他竞争对手所具备的竞争优势根本不需要担心苹果市场。iPad mini的发布仅为扩展自身的用户群，并非意在与Nexus 7和Kindle Fire这些产品进行竞争。文章中还提到，329美元的售价虽然有点让人难以接受，但它仍然极具性价比。无论是产品设计，还是应用体验，苹果在平板电脑竞争中都领先了其他对手一大截。苹果对iPad mini的定位并非是是一款7英寸平板电脑，而是目前在市场上占据统治地位iPad的一个更廉价版本。苹果无意推出一款折中产品去争夺低端平板市场胜利。它只是想提醒其他厂商“苹果依旧是这一领域的老大”，至于亚马逊，苹果根本没有将其成当一回事。



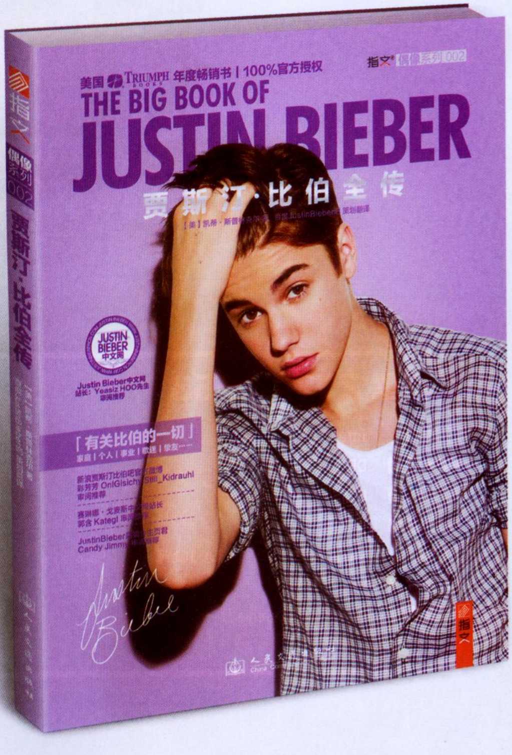
《冰与火之歌漫画》系列

巨资引
作者授

上市：2012.9　定价：59.8元
乔治 R·R·马丁授权并作序

美国兰登书屋独家授权指文图书
原装正版 高质原图
全彩印刷 超厚铜版纸 专为收藏订制
原著《冰与火之歌》小说全球销量1000万本
欧美奇幻迷、漫画迷收藏必备
看正版漫画，认准指文图书

◆在史诗奇幻领域内，写下《冰与火之歌》的马丁是当今世界第一人。
——《时代》周刊



美国 TRIUMPH BOOKS 年度畅销书 | 100%官方授权

《贾斯汀·比伯全传》

【美】凯蒂·斯普林克尔 著
百度 JustinBieber 吧 策划翻译

巨资引
作者授

「有关比伯的一切」
家庭 | 个人 | 事业 | 歌迷 | 挚友……

Justin Bieber中文网站长
Yeasiz HOO先生审阅推荐

新浪贾斯汀比伯吧官方微博
彩芳芳 OnlGisichy Still_Kidrauhl 审阅推荐

赛琳娜·戈麦斯中文网站长
郭含 Kategl 审阅推荐

JustinBieber后援会主页君
Candy Jimmy 审阅推荐

谁是小强中的“小强”

四款ITX主板PK鉴赏

文/图 夏松

有些实力，不是以块头就能判断高低。
有些产品，不能用尺寸来衡量性能。
尽管我们确信“大块头有大智慧”，但谁又能说芥子之中不能纳着须弥？
精品ITX主板，我想，它们应该就是你正寻找的那种“袖中藏着乾坤”的产品。
面对一群“小强”的ITX主板，你会为谁转身？



华硕P8Z77-I Deluxe

芯片组	Intel Z77
内存插槽	DDR3 DIMM ×2
显卡插槽	PCI-3 3.0 x16 ×1
供电电路	8+2相
I/O接口	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×2、USB 3.0 ×6、USB 2.0 ×6、eSATA ×2
视频输出	DVI、HDMI、DisplayPort
特色功能	Wi-Fi GO！、USB BIOS Flashback、TPU+EPU
参考价格	1799元

微星 Z77IA-E53

芯片组	Intel Z77
内存插槽	DDR3 DIMM ×2
显卡插槽	PCI-3 3.0 x16 ×1
供电电路	6+2相
I/O接口	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×2、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6
视频输出	VGA、HDMI
特色功能	Winki3、OC Genie Ⅱ
参考价格	1399元



技嘉 GA-H77N-WIFI

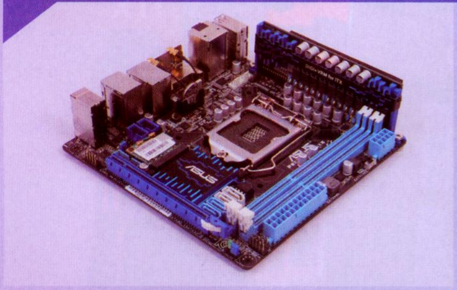
芯片组	Intel H77
内存插槽	DDR3 DIMM ×2
显卡插槽	PCI-3 3.0 x16 ×1
供电电路	4+2相
I/O接口	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×2、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6
视频输出	DVI、HDMI ×2
特色功能	第四代超耐久、双UEFI BIOS、支持Intel WiDi无线视频传输
参考价格	899元

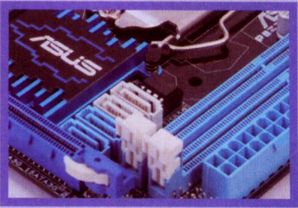
华擎 Z77E-ITX

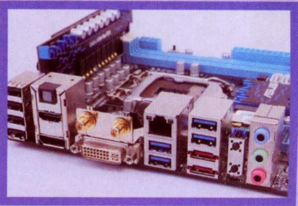
芯片组	Intel Z77
内存插槽	DDR3 DIMM ×2
显卡插槽	PCI-3 3.0 x16 ×1
供电电路	6+2相
I/O接口	SATA 6Gb/s ×2、SATA 3Gb/s ×2、USB 3.0 ×6、USB 2.0 ×6
视频输出	DVI、HDMI、DisplayPort
特色功能	xXx极限特功加速功能、华擎OMG网络守门员、NO K OC
参考价格	999元

接口与扩展性

华硕P8Z77-I Deluxe





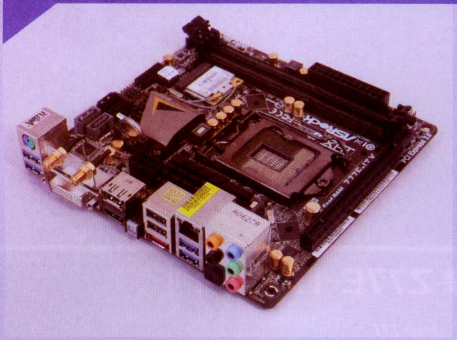


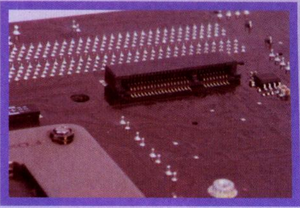
如何在有限的主板空间内扩展出最多且实用的功能？这一直是众厂商在ITX主板领域孜孜追求的终极目标。要知道，在如此极其有限的空间内做到功能的多样化与扩展性的最完善，的确不是一件容易的事情。

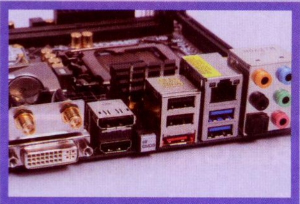
P8Z77-I Deluxe提供了两根DDR3内存插槽与一条PCI-E 3.0 x16显卡插槽，这算是所有ITX主板的标配。毕竟在ITX主板上，提供这样的扩展性已经基本达到PCB板利用率的极限了。在存储部分，P8Z77-I Deluxe提供了两个SATA 6Gb/s和两个SATA 3Gb/s接口。对于ITX主板用户来说，4个硬盘接口也足够日常使用了。在USB扩展接口部分，P8Z77-I Deluxe显得非常霸气——总共提供了4个USB 3.0、4个USB 2.0以及2个eSATA接口。而在主板的PCB上，P8Z77-I Deluxe还为机箱前置面板提供了两个USB 3.0和两个USB 2.0的扩展接口，彻底解决了用户的USB扩展设备使用的后顾之忧。

在视频输出接口上，P8Z77-I Deluxe采用的是DVI+HDMI+DisplayPort的万能组合，无论是用于组建多屏显示，还是针对不同接口的显示器，都能做到游刃有余。

华擎Z77E-ITX







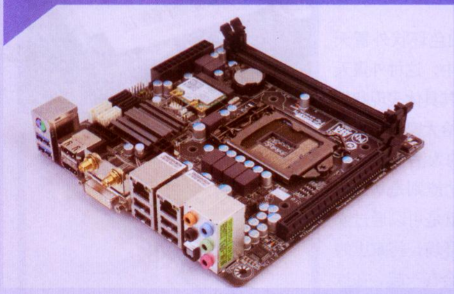
在接口与扩展性的设计上，华擎Z77E-ITX与华硕P8Z77-I Deluxe基本相当。同样是两条DDR3内存插槽搭配一条PCI-E 3.0 x16插槽的标准设计。而在SATA存储接口上也依然是2个SATA 6Gb/s与2个SATA 3Gb/s的Z77芯片组ITX主板的典型配置。

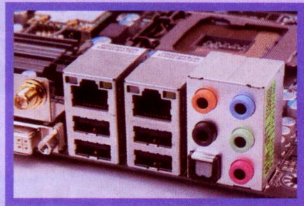
在USB接口的配置上，Z77E-ITX在背板提供了4个USB 3.0与2个USB 2.0接口。虽然看上去数量不算太多，但是通过板载的扩展插针，消费者可以为机箱的前置面板或后置扩展挡板扩展出额外的4个USB 2.0与2个USB 3.0接口。加上背板自带，总共的USB接口达到了12个，相信足够应付消费者所能遇到的各种使用状况了。同时，Z77E-ITX也为有高速移动存储扩展需求的消费者提供了1个eSATA接口。在视频输出接口部分，Z77E-ITX和华硕P8Z77-I Deluxe一样提供的是DVI+HDMI+DisplayPort的组合，为消费者提供了完善的视频输出解决方案。

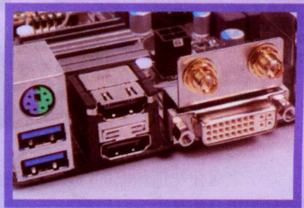
值得一提的是，除了主板上自带的Mini-PCI-E接口(随板赠送Mini-PCI-E接口的802.11n无线网卡)之外，在主板PCB的背部，我们还发现了一个mSATA接口。这对于用户来说，有很大的实用意义——你可以直接购买一块mSATA接口的小容量SSD，插接上之后即可将其作为系统盘使用，让你的整体系统性能瞬间得到质的飞跃。

接口与扩展性

技嘉GA-H77N-WIFI





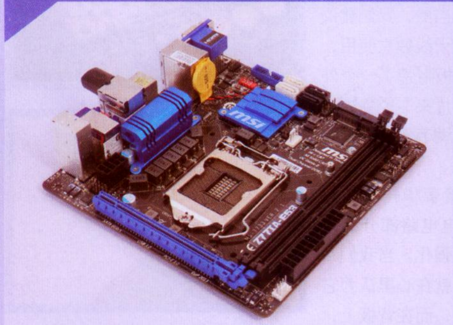


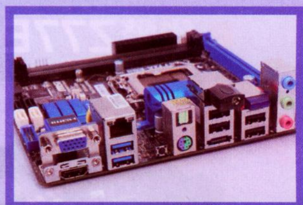
尽管只是一款面向主流市场的H77芯片组ITX主板，GA-H77N-WIFI在接口与扩展性的配置上相比采用Z77芯片组的ITX主板也不见逊色。同样限于主板体积，它也只提供了两条DDR3内存和一条PCI-E 3.0 x16插槽，能基本满足用户在性能扩展性上的需求。在存储部分同样采用的是2个SATA 6Gb/s和2个SATA 3Gb/s接口的配置。此外在USB接口部分，它还是提供了2个USB 3.0和4个USB 2.0接口来满足消费者的日常应用需求。而且通过板载的USB扩展插槽，还能为机箱前置面板扩展出两个额外的USB接口。不过，GA-H77N-WIFI没有提供eSATA接口。

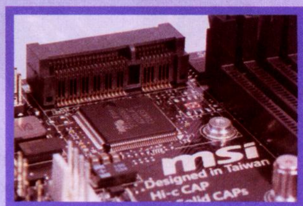
让我们感到有些意外的是，GA-H77N-WIFI居然采用了双RJ-45网卡的配置，尽管这种双网卡的配置我们在技嘉的一些高端主板，如G1.Killer系列上早已见过，但用在ITX主板上还是非常罕见的。在双网卡的辅助下，用户不但可以通过简单的设置获得双倍的带宽，而且还可通过双网卡系统与系统内的网络设备形成级联效应——GA-H77N-WIFI一端可直接连接ADSL Modem或路由器，而另一端的网卡接口则可直接连接家用NAS，形成NAS Plus的网络环境，使用十分方便。

在视频输出接口上，GA-H77N-WIFI采用的是双HDMI+DVI的配置，通过双HDMI接口，可以实现音、视频的分离输出——通过一个HDMI接口将视频信号输出到电视，而通过另一个HDMI接口将音频源码直接输送到家庭影院的放大器中进行解码与放大输出。对HTPC用户来说，是非常方便且实用的功能。

微星Z77IA-E53





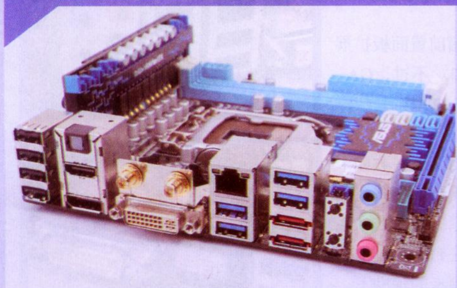


与几乎所有的Z77芯片组ITX主板一样，微星Z77IA-E53也提供了两条DDR3内存插槽、1条PCI-E 3.0 x16插槽以及4个SATA接口(2个SATA 6Gb/s、2个SATA 3Gb/s)，一切配置都显得较为中规中矩。而在USB接口方面，背板的4个USB 2.0搭配2个USB 3.0接口基本能够满足消费者的日常使用需求，额外配置的1个eSATA接口也使其具有不错的扩展性。

在显示输出部分，Z77IA-E53采用的是VGA+HDMI的组合，相比大多数Z77 ITX主板的3视频输出接口组合，略微显得有点“小气”。

功能与易用性

华硕P8Z77-I Deluxe







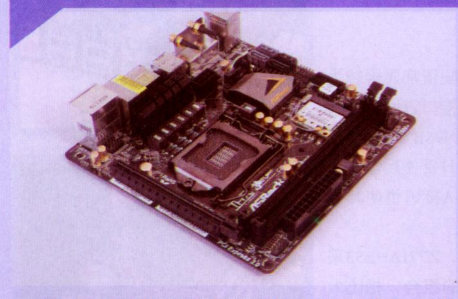
对于家居化味道浓厚的ITX主板来说，无线性能在其总性能得分衡量中占据了相当大一部分的比重。而选择使用ITX主板的用户也往往对其无线性能有着较高的期望——毕竟在如今的无线网络家居生活的大环境下，HTPC如果不具备无线功能，几乎是不可想象的。

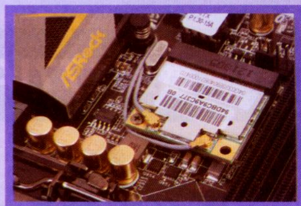
P8Z77-I Deluxe通过主板上集成的Mini PCI-E接口附赠了一块集成802.11n Wi-Fi与蓝牙 4.0/3.0的双功能无线网卡，并将外置天线接口设计在了背板上，使用起来十分方便。而P8Z77-I Deluxe附送的天线也正是我们之前在华硕一些高端主板见到的白色环状外置天线。在我们以往的测试中，这种外置天线的性能还是不错的，其具体表现我们将在稍后的测试中呈现给大家。

P8Z77-I Deluxe的为消费者提供的另一个实用的便捷功能则是WiFi-GO！。它最大的作用就是可以通过家庭中的Wi-Fi无线网络环境，将家里的各种终端设备有机地结合在一起。在这个环境下，你可以将自己的智能手机或平板作为PC的桌面遥控器，从远端遥控电脑的运行。同时，也能在电脑与手持设备之间进行数据的自由分享。

另一方面，P8Z77-I Deluxe在针对性能强化方面也做了不少功能性的设计。我们在背板上看到了两个黑色的小圆按钮。其中一个是CMOS的清除复位按钮，而另一个按钮则是BFLASH，它的作用则是可以让玩家在不进入BIOS或操作系统时也能轻松刷新BIOS。只需要将最新的或之前备份的BIOS装入闪存盘，然后将闪存盘插入到指定的USB接口(具体操作可以参考主板说明书)，按住BFLASH按钮约3-4秒的时间，BIOS就会进行自动刷新。

华擎Z77E-ITX





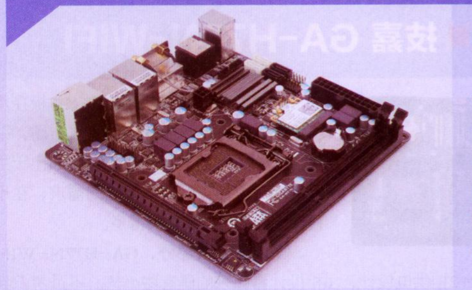


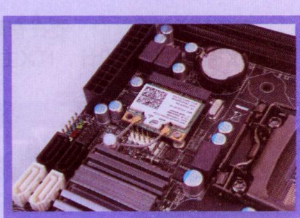
Z77E-ITX也设计了板载的Mini PCI-E接口，一块支持802.11b/g/n的Wi-Fi无线模块已经被安装在了主板上。与大部分板载Mini PCI-E接口的无线网卡一样，Z77E-ITX也为消费者提供了外置天线。Z77E-ITX的外置天线设计非常奇特，初看之下，你绝对以为这只是一只名片夹而已，其实天线的接收/发射端电路板正隐藏在这小盒子之中。当然，我们建议大家最好不要将外置天线独立使用，华擎随Z77E-ITX主板附带了一个外置天线底座，将“名片夹”竖立固定在底座上，可以自由调节天线的朝向和角度。

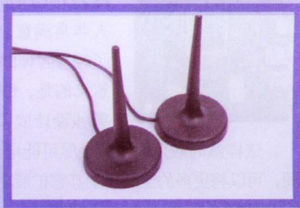
Z77E-ITX有着奢华扎实的用料，而且在CPU供电电路部分的设计也明显经过了特别强化。当我们拿到这块主板的时候，就在心里认为它的超频性能应该不错，而在背板上，我们也看到了华擎为其设计了一个CMOS清除的按钮。很显然，华擎对这块主板的定位也绝不仅仅是用于一般HTPC的ITX主板，而是对其有更高的期望——至少在超频性上有所期待。

功能与易用性

技嘉GA-H77N-WIFI





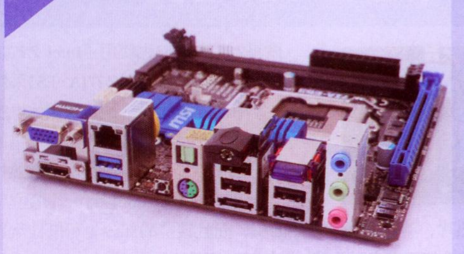


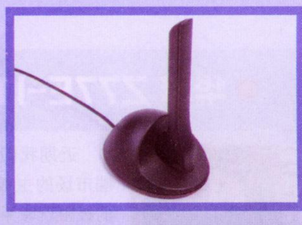
GA-H77N-WIFI在硬件层面的功能丰富程度上并未有非常突出的设计，不过作为主要面向HTPC用户的产品，GA-H77N-WIFI仍然通过板载Mini PCI-E接口为玩家附赠了一块Intel N 2230无线网卡。这块无线网卡集成了802.11b/g/n Wi-Fi无线模块和蓝牙4.0无线模块，通过背板的天线接口可以与主板附送的外置天线连接来增强无线连接性能。

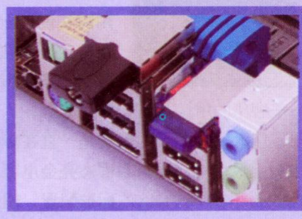
需要特别指出的是，GA-H77N-WIFI所使用的N 2230无线网卡是完全符合Intel Centrino迅驰规范的产品，能完整支持Intel WiDi无线显示(Wireless Display)功能。有了WiDi功能，就意味着玩家在家里任何地点都能将基于GA-H77N-WIFI主板的电脑平台上的显示或播放的内容，以无线的形式直接传输到客厅或其它房间的电视机上进行显示输出，彻底摆脱线材的束缚。用户只需要单独添加一个显示端的WiDi接收装置，即可实现无线视频的传输(目前NetGear、TP-Link等多家网络设备厂商已经推出了多款WiDi无线视频终端)。

当然，作为技嘉主板特色之一的双BIOS设计也没有被GA-H77N-WIFI遗忘。尽管只是一块基于H77芯片组的ITX小板，但技嘉仍然为其配置了UEFI双BIOS，在受到病毒破坏或意外损坏时，备用BIOS能确保系统正常的运行。

微星 Z77IA-E53







Z77IA-E53在无线网卡的设计上相比前面几款产品显得更有特色一些。它并没有通过板载Mini PCI-E接口，再插接无线网卡扩展功能，而是直接将802.11b/g/n无线网卡和蓝牙模块做在了背板上。在Z77IA-E53背板的两组USB 2.0接口的正上方，分别有一个黑色和一个蓝色突出物，这就是微星为Z77IA-E53设计的两组无线模块。其中那个像闪存盘造型的黑色模块就是802.11b/g/n无线网卡，当然微星也随主板附带了外置扩展天线供消费者使用。而另一个蓝色的模块则是支持蓝牙4.0规范的无线模块，消费者可以通过它轻松地将各种蓝牙设备与电脑配对，如耳机、手机等移动设备。

另外，Z77IA-E53还和华擎Z77E-ITX一样，在PCB背板上提供了一个mSATA接口供消费者扩展存储之用。

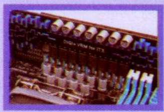
做工与稳定性

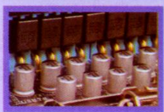
对于ITX主板来说，要在有限的尺寸上尽可能地做到功能的完善，对厂商的设计实力有着不低的要求。相比标准ATX板型的用料设计，ITX主板的设计与用料布局更能直观地体现出主板自身的实力所在。

华硕P8Z77-I Deluxe



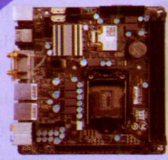
作为主板行业领军人物华硕的产品，P8Z77-I Deluxe在做工和用料的设计上让人非常满意。主板在供电电路部分采用了较为强悍的8+2路电路设计。最有创新意义的是，8Z77-I Deluxe的供电部分被单独设计成了一块插接在主板上的“子卡”，这样做的最大好处就是尽可能地节约了主板PCB的电路布局空间，可以将更多的空间用于其它扩展功能所需的电路布局。





而在用料上，P8Z77-I Deluxe也秉承了华硕Deluxe系列主板一贯的高端特色，全固态电容、贴片电感以及钽电容的大量使用，再配合Deluxe系列主板一贯的蓝黑色调，使其看起来就是P8Z77-V Deluxe的迷你缩小版，即使是要严格考察，这块主板在用料上也完全可以称得上豪华二字。

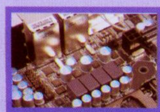
技嘉 GA-H77N-WIFI



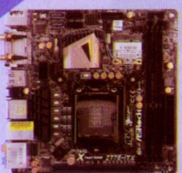
相对于采用Z77芯片组的ITX主板在用料设计上的充足，面向中端主流市场，采用H77芯片的技嘉GA-H77N-WIFI出于主板市场定位与实际成本控制的需求，在用料与设计上显得要朴实得多。

在供电电路部分，GA-H77N-WIFI采用了4+2相供电设计，6相设计看起来的确有些小气。不过考虑到H77芯片组本身的定位，以及H77芯片组不支持处理器倍频调节的实际状况，其实6相供电设计也能够满足消费者的日常应用需求了，甚至是应付小幅度的外频超频也不在话下。

而在元件的用料选择上，技嘉对GA-H77N-WIFI给予了最佳的照顾，依旧是全固态电容和铁素体电感的豪华阵容。而在所有的规范设计上，GA-H77N-WIFI完全满足技嘉第四代超耐久技术的所有要求，为消费者的使用安全性和使用寿命提供了有力的保障。不过或许是出于对自身设计实力的信心，技嘉并未给GA-H77N-WIFI配置供电模块的散热片，在无法进行大幅度超频的前提下，正常工作下的发热量倒也不会给平台带来额外的散热压力。



华擎 Z77E-ITX



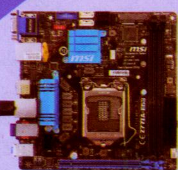
近期我们报道过多款华擎面向中高端市场的主板产品，如基于Z77或A85的极限玩家系列产品，这些主板产品在用料和设计上都得到了评测工程师的一致肯定。而在Z77E-ITX身上，我们又看到了华擎极限玩家系列主板的设计特色——奢华的用料以及精湛的做工。

最让人印象深刻的无疑是一直在华擎高端主板上风生水起的日系固态亮金电容，而它也成为了Z77E-ITX的标准配置，超强的稳定性与超长的使用寿命，为Z77E-ITX的使用稳定性提供了最好的保障。在供电电路设计上，6+2相电路设计也预示着这块虽然短小但却相当精干的主板必然有着不俗的稳定性与超频性能。



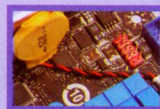


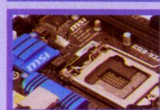
微星 Z77IA-E53



微星Z77IA-E53也使用了Intel Z77芯片组。在供电电路部分，Z77IA-E53采用了5+2共7相的电路设计，配合铁素体电感与全固态电容，能给主板提供非常不错的稳定性与超频性能。在供电模块的散热片部分，微星为Z77IA-E53设计一个直立镂空的散热片，不但增强了散热面积，而且镂空的部分也可以让玩家在对散热性能不满意时为其加装热管，还是比较实用的。

不过在Z77IA-E53的PCB电路设计上，我们发现了一个让人有些不解的地方——在主板CMOS电池电路的设计部分，Z77IA-E53使用了一根“飞线”将CMOS电池与主板PCB电路连接起来，看起来不太美观。





性能与兼容性

在最后的实际测试部分，我们针对消费者最关心的ITX主板的三个性能要点进行了评测，分别是：

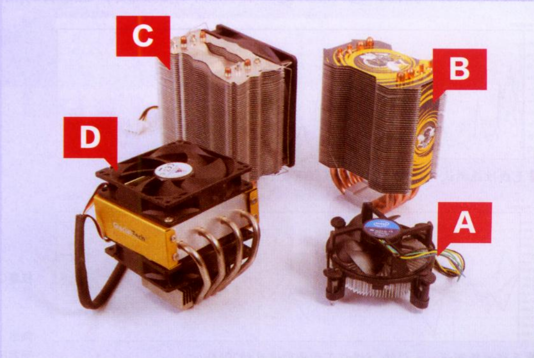
1.主板自带无线网卡(使用自带天线)的无线性能。测试选取了两个在家用环境中比较有代表性的场景地点——一个是相距约1.5米的近场使用环境，另一个则是相距约6米且中间间隔一堵墙壁的环境。

测试设置：ITX主板自带的无线网卡(安装自带天线)接入一个千兆无线路由器。同时，一款笔记本电脑(acer 5750G)通过有线网络与路由器连接。借助千兆无线路由器，将ITX主板自带的网卡与笔记本电脑组成一个简单的局域网。在测试端用Ixchariot软件，测试从ITX主板无线网卡到笔记本电脑端的5线程下载传输速度，以此衡量ITX主板的无线传输性能强弱。

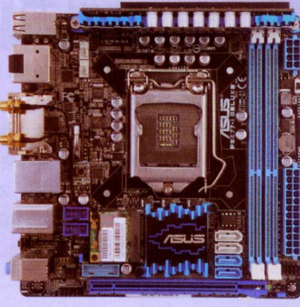
2.主板的CPU超频性能。搭配Core i7 3770K，使用集显核心输出，搭配海盗船H100水冷散热器进行测试。

3.主板的散热器安装兼容性测试。测试选择了4款风冷散热器(A-D)和1款一体式水冷散热器(海盗船H100)进行模拟安装的兼容性测试，并且分别使用一对8GB套装的标准高度内存条，以及一对8GB套装，带有“梳子”散热片的内存条。

测试设置：对ITX主板进行散热器的安装兼容性测试，首先在不安装独立显卡的情况下，模拟测试5款散热器是否能顺利安装。然后，在安装好了散热器之后，再加装Radeon HD 7970公版显卡，看独立显卡与安装的散热器之间是否有位置上冲突。两组测试都需分别在标准高度内存条和带有“梳子”散热片的内存条下各自进行一次安装测试。

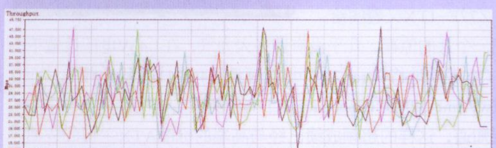


■ 华硕P8Z77-I Deluxe

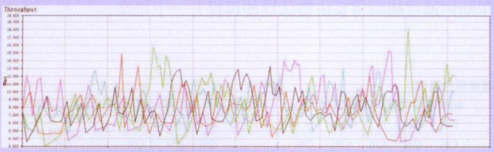


在无线性能测试中，我们在无线连接属性图中可以清晰地看到华硕P8Z77-I Deluxe自带的是一款300Mb/s的802.11n无线网卡。在近场环境下，其传输速度达到了平均137Mb/s的传输速度水平，对于300Mb/s的无线网卡而言，这个成绩是非常不错的。

在间隔一堵墙的远程连接下，P8Z77-I Deluxe的传输速度下降较为厉害，测试发现其传输速度下降到了38Mb/s左右，性能衰超过了2/3。建议P8Z77-I Deluxe的用户在需要进行大容量文件的无线传输时，尽可能地在近场环境下进行。



■ 无线性能测试——近场环境，5线程下载平均速度约137Mb/s。



■ 无线性能测试——隔墙，5线程下载平均速度约38Mb/s。

在超频测试中，P8Z77-I Deluxe算是给了我们一个不大不小的惊喜——在海盗船H100水冷散热环境下，P8Z77-I Deluxe能在1.45V电压设置下，将Core i7 3770K超频至4.7GHz并保证稳定运行。对于一款ITX主板而言，拥有这样的超频幅度，我们认为算是相当优秀的了。毕竟这颗Core i7 3770K在顶级E-ATX主板上的水冷超频成绩也不过是在4.9GHz左右。

华硕P8Z77-I Deluxe散热器兼容性测试

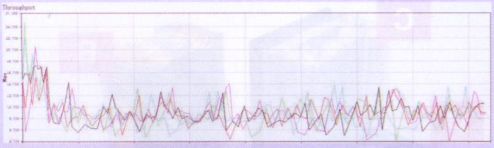
	标准高度内存(宇瞻DDR3 1600)					带高散热片的内存(金邦CORSA DDR3 2000)				
	A	B	C	D	水冷	A	B	C	D	水冷
不安装独显	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
安装Radeon HD 7970	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

性能与兼容性

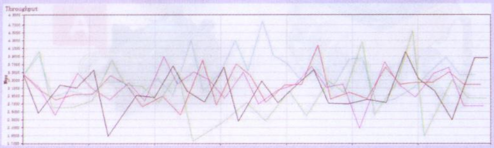
■ 技嘉GA-H77N-WIFI



GA-H77N-WIFI搭配了150Mb/s的802.11n Wi-Fi无线网卡，在近场测试环境中，它的平均传输速度为56Mb/s，对于150Mb/s的Wi-Fi无线网卡而言，这只能算是一个中规中矩的成绩。在随后的隔墙测试中，GA-H77N-WIFI的传输速度有了明显的下降，平均传输速度仅为20Mb/s左右。不过相比华擎Z77E-ITX跌破10Mb/s的性能(见后文)，其远距离传输性能相对而言还是要稳定一些。这也说明GA-H77N-WIFI的外置天线设计还算差强人意。



■ 无线性能测试——近场环境，5线程下载平均速度约56Mb/s。



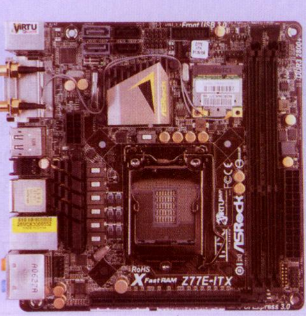
■ 无线性能测试——隔墙，5线程下载平均速度约20Mb/s。

由于H77芯片组本身无法调节处理器倍频的限制，我们无法在GA-H77N-WIFI上完整测试其超频性能，对于那些想要在ITX主板上玩超频的用户来说，GA-H77N-WIFI绝对不是他们的“菜”。

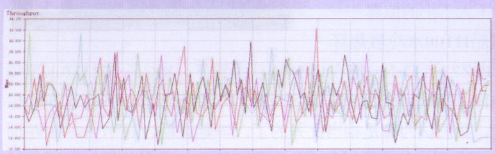
技嘉GA-H77N-WIFI散热器兼容性测试

	标准高度内存(宇瞻DDR3 1600)					带高散热片的内存(金邦CORSA DDR3 2000)				
	A	B	C	D	水冷	A	B	C	D	水冷
集显	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
安装Radeon HD 7970	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NG	NG	OK	OK

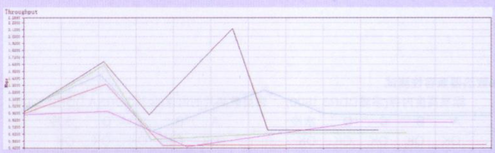
■ 华擎Z77E-ITX



尽管也只是采用了150Mb/s的802.11n Wi-Fi无线网卡设计，但在近场的无线传输速度测试中，Z77E-ITX的表现堪称惊艳——超过90Mb/s的速度对150Mb/s Wi-Fi无线网卡来说可说是非常优秀的成绩了。不过在随后的隔墙远程传输的测试中，Z77E-ITX的表现又有些让人失望了。在相隔一堵墙之后，Z77E-ITX的无线传输速度直线下降到了5Mb/s左右。其整体性能的降幅远超过了我们的预估，看来Z77E-ITX的无线网卡外置天线设计，在穿墙性能上还有一定的缺陷。希望华擎能在后续产品中对天线的设计进行进一步的优化修正，以满足复杂的无线家居生活的需要。



■ 无线性能测试——近场环境，5线程下载平均速度约92Mb/s。



■ 无线性能测试——隔墙，5线程下载平均速度约5Mb/s。

虽然无线网卡天线的穿墙能力让我们感觉有些遗憾，但在随后进行的超频测试中，Z77E-ITX又着实给了我们一个大的惊喜。几乎没有费多大力气，在1.43V电压设置下，Z77E-ITX轻松地将Core i7 3770K超频到了4.8GHz的稳定频率，而且能完成wPrime 32M和Cinebench R11.5的测试。这的确算是一个小惊喜，要知道，这样的超频成绩已经与高端的标准ATX主板的成绩不相上下了！对于那些既要体积小，又要性能强的用户来说，Z77E-ITX能帮助你通过超频将系统整体性能再提升一个档次。

华擎Z77E-ITX散热器兼容性测试

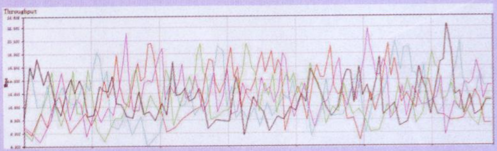
	标准高度内存(宇瞻DDR3 1600)					带高散热片的内存(金邦CORSA DDR3 2000)				
	A	B	C	D	水冷	A	B	C	D	水冷
集显	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
安装Radeon HD 7970	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NG	NG	OK	OK

性能与兼容性

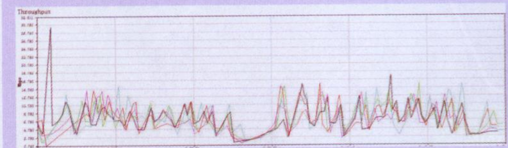
微星Z77IA-E53



从网络属性中可以查看到，Z77IA-E53配置是150Mb/s的无线网卡，整体性能应该不如华硕P8Z77I-Deluxe配置的300Mb/s无线网卡。而实际测试测试成绩也证实了这一点，在近场环境下，它仅能达到56Mb/s的传输速度，不过在隔墙的远程传输环境下，其传输速度的降幅相比前面几块主板要小一些，仅下降到了31Mb/s左右。



无线性能测试——近场环境，5线程下载平均速度约56Mb/s。



无线性能测试——隔墙，5线程下载平均速度约31Mb/s。

得益于较为优秀的供电电路设计，Z77IA-E53也表现出了不错的超频水准。最终在1.4V电压设置下，Z77IA-E53能将Core i7 3770K稳定在4.6GHz的频率上，超频性能还是比较令人满意的。

微星Z77IA-E53散热器兼容性测试

	标准高度内存(宇瞻DDR3 1600)					带高散热片的内存(金邦CORSA DDR3 2000)				
	A	B	C	D	水冷	A	B	C	D	水冷
不安装独显	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
安装Radeon HD 7970	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NG	NG	OK	OK

写在最后

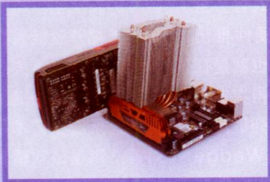
这次我们选择了主板行业最有代表性的四家厂商的ITX主板产品进行了PK式的测试。从整个测试对比过程中可以明显地看出，如今主板厂商对于ITX板型产品的重视程度正在日益提升，并不断有高、精、尖的重量级产品面世。通过对这些产品的体验，我们也能清楚地感受到，相比标准ATX板型的主板将性能放在首位的产品设计理念，ITX主板则更注重与家居生活应用的结合，像目前中高端ITX主板上已经普及的无线网卡模块就是最好的佐证。在保证基本性能的前提下，谁的做工用料更好，能给予消费者使用上的便利越多，谁的更能更丰富，谁就更可能赢得用户的欢心。

综合本次测试的四款产品来看，华硕P8Z77-I Deluxe的综合素质是最为突出的，无论是性能上的硬件指标，还是功能丰富程度上的软性要求，P8Z77-I Deluxe在参与竞争的四款产品中都名列前茅。对于那些想要缩小电脑体积，但又不想损失性能的用户来说，它就是最好的选择。此外，像华擎Z77E-ITX的强劲超频性能以及技嘉H77N-WIFI丰富多彩的Wi-Fi无线应用也给我们留下了深刻的印象，如果你对某一方面的应用有着特殊的要求，不妨对这两款产品多多加以关注。

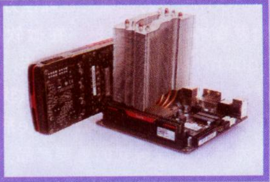


需要提醒大家的是，购买ITX主板一定要特别注意安装上的兼容性问题，尤其是散热器、独显与主板在安装上的兼容性问题。假如你仍然想使用已有的塔式跨平台散热器，我们强烈建议你在选购ITX主板时带着散热器与准备使用的独立显卡到市场上去现场试装。如果不经过现场的实际测试，很有可能你会在主板买回家之后产生让你异常郁闷的结局——不是散热器安装不了，就是独显与内存、散热器相互“抢占地盘”而让你顾此失彼。而且必须要说明的是，本次测试中我们所使用的散热器并不能代表全部市售散热器的种类，因此其结果仅供大家做一个大致的参考之用。实际情况，还是结合自己手中的产品进行实地测试，才能得到最准确的结果。

最后一点建议，想要使用ITX主板的用户，请尽可能地使用标准高度(内存散热片不高于内存PCB)的内存，因为在我们进行的兼容性测试中，如果将标准高度的内存换为带有较高散热“马甲”的内存条，如海盗船“梳子”系列或金邦的Corsa系列内存条的话，在加装了独显之后，大部分高塔式散热器都会与内存产生安装上的冲突。MC



使用“梳子”内存，这种高塔式散热器无法安装。



使用标准高度内存，高塔式散热器可以正常安装。



Windows 8的最佳拍档

体验微软Wedge系列键鼠

文/刘东 图/刘畅

正如戈登·摩尔为计算机性能定下摩尔定律，成为DIY配件领域的固定发展规律一样，微软及其硬件部门也是外设领域的规律缔造者。从文字系统DOS到视窗系统Windows，再到新推出的Windows 8，每当操作系统的体验方式大变革之时，都势必对外设产品产生重要影响。此时，微软硬件发布的产品往往会对行业起到指导作用，Wedge系列键鼠就为操控Windows 8平板给予了明示。

毫无疑问，微软Windows 8及其平板电脑Surface成为近段时间大众最关注的话题。微软为传统PC主机和平板提供了统一的操作系统，也让硬件厂商有了足够丰富的玩法，能够衍生出各种类型的Windows 8平台。同时，Windows 8也为外设厂商指明了新方向——触控。包括微软硬件在内的不少厂商之前就推出过触控键鼠，可是在Windows 7平台上得不到太大发挥，Windows 8的出现则让触控方式有了全面发挥的平台。于是，在微软硬件推出Touch Mouse之后的第二年，也就是在硬件部门成立30周年之际，微软再次发布了以触控为操作方式的Wedge系列键鼠。作为一款里程碑式的重要产品，Wedge系列键鼠在设计上有何独到之处？它能在Windows 8系统中起到怎样的作用？能否带来舒适的操控感受？带着疑问，MC评测工程师对其进行了详细体验。

精致便携，键鼠中的艺术品

自Arc开始，微软每年一发的重要新品，在工业设计上都让人耳目一新，新推的Wedge系列也不例外。Wedge系列改用了类似首饰礼盒的包装风格，主体红色和黑色的搭配形成了微软硬件的新风格，将盒盖向上揭开就能看到实物，简洁又不失品位。即使朴实的键鼠产品还无法和艺术品对等，可是微软精湛的工艺依旧让Wedge系列键鼠富有精致感。薄至6mm的键身在市面上并不少见，可微软Wedge便携键盘采用了整块铝合金底壳使其质感和耐用度更好，而经过细致车削工艺打磨的金属边缘具有强烈的光泽度。与Wedge便携键盘配套的还有一块可弯折的橡皮防滑保护盖，将其扣合在键盘上，键盘会自动切断电源。微软并没有透露断电功能的实现原理，我们推断该键盘可能是通过光亮度进行判别的。除此之外，这块保护盖还能作弯折状用于支撑平板。



Wedge便携键盘的上盖除了用于保护键盘表面之外，还能充当平板支撑架。

Wedge触控鼠标采用了与便携键盘相同的配色和材质，两侧的铝合金材质令其质感陡增，小巧异样的“楔子”造型让它有别于传统鼠标。同时，57mm×61mm×21.5mm的三围也让用户可以轻松将它带走。作为一款支持触控的产品，Wedge触控鼠标的表面为一块向下倾斜的平面，尾高首低的设计也符合人手的使用习惯，这样可以缓解因鼠标体积过小带来的不适。细节决定成败，Wedge触控鼠标的电池仓采用

弹开式设计，开启仓门的声音异常清脆。为了实现这一效果，微软在Wedge触控鼠标内部使用了稳定耐磨的尼龙拉绳进行辅助，保证能长时间复合到位。我们曾用关车门的声音来调侃一款车的优劣，同理，Wedge触控鼠标的开仓声属于优质行列。

Win8独享，也兼容其他系统

既然是微软自家的产品，Wedge系列键鼠无疑能全面支持Windows 8系统，无论是PC机还是平板，由于采用的Windows 8系统没有差异，因此都能支持。不过从它们的设计理念和尺寸来看，搭配平板更合适。针对Windows 8系统，Wedge便携键盘提供了四个Windows 8界面快捷键，通过Fn组合F5~F7键可以实现搜索、共享、设备调用的功能，同时该键盘还将Win键改为了Windows 8风格，而Wedge触控鼠标则能支持所有触控手势。



在Wedge便携键盘上拥有专为Windows 8系统设计的快捷键

除此之外，Wedge系列键鼠还提供了对Windows 7、Mac、iOS和Android系统的支持，意味着它可以兼顾所有平台。不过需要指出的是，在iOS和Android系统下，Wedge键鼠能实现的功能有限，在iOS系统下，因为不支持鼠标功能，导致Wedge触控鼠标无法使用。而在Android 4.0以下的系统里，同样不支持鼠标，只有在4.0以上系统才能通过底层调出鼠标功能，但可实现的功能并不多，例如没有左键和纵向滚轮功能，这都是系统决定的。


开启Wedge触控鼠标的电池仓，有清脆的弹出声，细节决定品质。

配合平板，办公效率提升

由于Wedge系列键鼠对Windows 8系统的兼容性最佳，因此在测试部分我们主要选择了这个系统平台进行体验。在与系统匹配时，它们都是通过蓝牙进行配对，配对过程很简单。从Wedge便携键盘的表现来说，它的按键为超薄剪刀脚架构，并选用了弹性较好的薄膜，手感较为舒适，反馈速度快，且没有生涩感，这对于超薄键盘来说尤其难得。因为键盘前端的电池仓形成了固定支撑脚，让按键不是处于同一平面，也能有效提升键入舒适度。就其按键分布来看，按键之间缺乏间距，这或许会有误操作的隐患。不过庆幸的是Wedge便携键盘的按键面积较大，即使男性用户操作，也不容易误按。受限于键盘尺寸，我们无法在Wedge便携键盘上获得全功能的体验，不过对于强调便携的产品，它的表现已经很好了。对于想用平板进行文字处理，特别是今后想用Windows 8平板处理Word文档时，Wedge便携键盘能提供虚拟键盘无法带来的舒适感，工作效率也会大大提高，这点毋庸置疑。

如果用户希望像使用传统鼠标那样握持Wedge触控鼠标，那你会比较郁闷，因为它的尺寸是在太小，无论你是手握还是趴在上面，都无法舒适掌控它。我们操作它时，主要依托大小拇指夹住两侧，剩余手指进行按键和触控操作。在未安装驱动程序的Windows 8系统下，Wedge触控鼠标只具备普通鼠标功能，比如左右键和滚轮功能。只有安装驱动软件之后，Wedge触控鼠标才能实现所有扩展功能。在软件中拥有基本设置中拥有非常多定义选项，用户可以对按键进行宏自定义实现各种功能。不过，考虑到日常应用的需求，保持鼠标的默认即可。对于我们最看重的触控手势选项，在触控手势选项里进行设置。在触控界面中可以看到，Wedge触控鼠标只支持横向和纵向的触控功能，而不支持多点触控功能，相信这也是考虑到它的触控面比较小的缘故。从实际体验来看，我们在Windows 8界面中用手指进行划动时，灵敏度和流畅感都比较好，通过Wedge触控鼠标切换页面或滚动网页边条都能够顺畅操作。此外，它所采用的蓝牙技术，在稳定性和延迟感上都控制得较好，在使用过程中未出现任何卡顿现象。最后值得提及的是，Wedge触控鼠标采用了1000dpi的蓝影引擎，在定位能力和过界能力方面都有所保证，同时移动速度也不慢，属于主流办公鼠标的水平。

Windows 8平板的实用性变强

虽然市面上针对平板的便携键鼠已经不少，可是大多数都是基于iPad进行设计的。对于近期火爆的Windows 8平板来说，缺乏直接支持，只有这套Wedge系列键鼠才是能贯彻微软意图的产品，它应该是目前为止，最适合搭配Windows 8平板使用的产品。而用于诸如iPad和各种Android平板，它的表现也不输于别家产品。支持移动互联设备是外设产品未来的发展方向之一，而触控方式的产品也更能体现人机交互的优势，Wedge系列键鼠是微软布局移动领域的一枚棋子，也是一款精品。它们不仅体现了微软在制造和技术方面的强大实力，也为Windows 8系统提供了支持，还给其他厂商展示了移动触控领域的产品模板。

Wedge便携键盘产品资料

连接方式：蓝牙
按键数量：79键
功能设计：专为Windows 8提供快捷键、扣合保护盖可关机
参考价格：699元

Wedge触控鼠标产品资料

连接方式：蓝牙
定位方式：蓝影引擎
分辨率：1000dpi
支持手势：横向和纵向触控
参考价格：699元

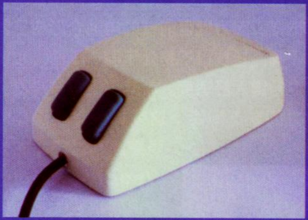
优点：做工精致、键盘手感良好、便携性强
缺点：鼠标体积过小导致不易握持

微软硬件30周年经典回顾

除了今年发布的Wedge系列键鼠之外，在微软硬件之前的30年发展史中，我们能找到许多亮点。接下来就跟随我们一起，来回顾微软硬件这30年来的经典瞬间。

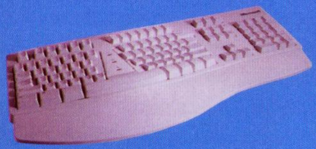
1982

微软硬件集团成立，并开始研发公司的首款与 Microsoft Word 兼容的鼠标。



1983

绿眼睛诞生：微软第一款应用于电脑的输入设备，因左右键采用绿色按键，看似两颗绿眼睛而得名，它是专为改善Microsoft Word应用体验的鼠标。目前，该鼠标安放在微软历史博物馆内，据说当年国内不超过10个。



1994

微软公司第一款人体工程学键盘Natural Keyboard问世，它提供了自然舒适地键入方式，其独特的人体工学设计至今让用户津津乐道。



1996

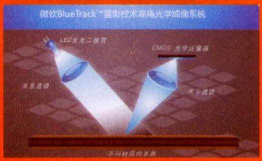
微软硬件推出Microsoft IntelliMouse，并首次将滚轮设计应用于鼠标产品上，为用户的体验和应用带来了莫大帮助。



2001

这一年，微软发布了迄今为止最成功的两款光学鼠标：Intellimouse Explorer 3.0和IntelliMouse Optical 1.1。在随后的一年，微软硬件正式进军中国市场，IE3.0和IO1.1也是微软第一批行货产品，它们到目前为止依旧是CS玩家手中的利器。

1982 1983 1994 1996 2001



2008

继光学引擎之后，微软又于2008年发布了蓝影追踪技术，它采用了可见的蓝色光源，利用镜面反射点成像原理，把传统光学引擎与激光引擎各自优势进行结合，最终获得了更强的表面兼容性和更精确的定位能力。现在，几乎微软所有的鼠标均使用了蓝影追踪技术，在稳定性上更进一步。



2010

2010年，微软发布网络摄像机梦剧场（精英版），搭载1080p HD高清传感器，以及微软摄像机独有的真彩技术，借助固件、软件与硬件的结合、即使在最差的光线环境中也能提供出色的色彩和亮度的图像处理技术，方便用户在各种环境下使用。



2010

Arc Touch是微软首次在鼠标产品中引入稀土这一稀缺材质，同时它的出现也打破了传统鼠标一成不变的造型，可弯折设计和超精密的电路布局充分展示了微软的技术实力。



2011

在触控为趋势的一年，Touch Mouse的出现为触控鼠标进行了全新定义，传统平面式触控鼠标在舒适度极佳的Touch Mouse面前不值一提。可以说，Touch Mouse是目前最好用的触控鼠标，没有之一。



2012

今年，微软正式发布Windows 8操作系统，微软硬件也迎来30周年生日。Wedge系列键鼠的诞生为Windows 8平台给予了全面支持。

2008 2010 2010 2011 2012

KINGMAX SMP35 Client 480GB

7mm大容量SSD

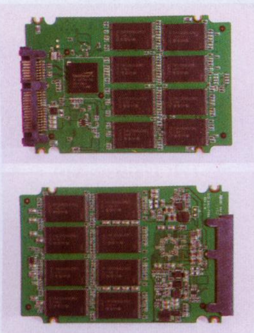
产品资料
容量
480GB
闪存类型
25nm同步ONFI MLC
缓存大小
N/A
接口规格
SATA 6Gb/s
尺寸大小
100.5mm×69.85mm×7mm
质保年限
3年

厂商
胜创科技集团
电话
800-830-9257
价格
3500元

容量大，价格上具备一定优势。

性能一般，质保时间只有三年。





↑ SMP35 Client 480GB内部结构，由SandForce SF-2281VB1 8通道主控芯片、16颗英特尔25nm同步ONFI MLC颗粒构成。

为降低大容量固态硬盘的入门门槛，满足那些更注重容量大小的玩家，一些厂商推出了一类新形态大容量固态硬盘，如这款由KINGMAX带来的SMP35 Client 480GB。首先这款产品相对于其高性能同类价格要低不少，它的媒体报价“仅”为3500元。其次它内部的组成非常“平淡”，主控芯片是大家见惯不惊的SandForce SF-2281VB1，这是一款拥有8条闪存读写通道的产品，拥有SandForce独家的Durawrite压缩算法，可支持SATA 6Gb/s技术规格。

闪存方面，SMP35 Client 480GB则采用了16颗英特尔25nm同步ONFI MLC颗粒，每颗容量高达32GB，16颗组成总共512GB的容量。不过，为了提升使用寿命与性能，其中的32GB空间被用作二级预留空间，用户无法使用，因此其实际可用空间只有480GB(按1024MB=1GB的算法，实际可用空间为447GB)。资料显示，这种闪存颗粒的P/E(可编程/擦除)次数达到5000次。但是这款固态硬盘的免费质保时间并未因此加长，只有三年。此外，该硬盘还用了7mm厚度设计，可以方便地安装在笔记本电脑与超极本中。

评测工程师采用Z77测试平台对这款产品进行了测试。从初始状态测试来看，它与其他采用SandForce解决方案、同步颗粒的产品没有太大区别，使用不可压缩数据测试时，Anvil's SSD的总评成绩在2600分左右。同时，SandForce压缩写入技术在使用程序数据模型时会发挥作用，写入速度可以得到一定提升，总评成绩也能小幅提升到2772分。但与那些总评成绩突破4000分，像Vertex 4、M5 PRO这样的高性能产品相比还是存在较大差距。

同时，SandForce主控主动垃圾回收效率不高的特点也在这款产品上得到了体现。在“被动垃圾回收时”测试中，产品性能出现了大幅下降，这很正常，毕竟在这个测试里，固态硬盘一边在被动进行垃圾回收，一边在进行性能测试。但在测试完成，并闲置20分钟后，固态硬盘的性能却未得到很大回升，其总评成绩只有初始状态的83%，随机4KB写入速度不到5MB/s。而在工程师祭出格式化大法后，性能依然无法得到100%的完全恢复，无论是连续写入速度还是随机读写速度与初始状态都有一定差距。当然，只要使用经过专业人士改写的Intel SSD ToolBox，运行其中的安全擦除功能，如成绩表所示，它的性能就能恢复至初始状态。

显然，SMP35 Client 480GB的主要优势还是在于价格与容量。性能方面虽然它无法与当今高性能固态硬盘相比，但仍远远胜过连续读取速度不超过200MB/s、随机4KB写入速度不到1.5MB/s的机械硬盘。如果想以较低代价体验“大”“快”人心的畅快，那么它或许就是一个可以考虑的选择。(马宇川)

KINGMAX SMP35 Client 480GB性能测试

	连续读写速度	随机4KB读写速度	随机4KB QD4读写速度	随机4KB QD16读写速度	Anvil's SSD总评
初始状态	493.61, 227.96(493.49, 256.45)	30.19, 18.16(32.16, 23.12)	101, 45.63(108, 55.53)	211.44, 94.1(214.75, 103.6)	2612.69(2772.78)
被动垃圾回收时	187.43, 45.81(271.26, 76.24)	5.03, 4.88(15.54, 4.87)	69.36, 18.8(72.47, 31.63)	169.47, 42.87(182.95, 75.76)	1461.7(1804.72)
闲置垃圾回收后	491.72, 141.16(491.72, 220.26)	25.54, 4.89(26.06, 15.35)	89.03, 26.29(91.19, 44.55)	201.54, 54.72(203.14, 87.4)	2190.18(2480.05)
格式化后性能	491.16, 206.41(495.4, 227.91)	27.54, 13.77(29.51, 17.87)	88.42, 38.5(100.35, 47.63)	197.38, 77.23(209.38, 92.59)	2393.58(2612.03)
安全擦除后性能	491.6, 226.35(493.61, 257.42)	29.36, 17.89(32.06, 23.22)	102.08, 46.2(107.29, 55.55)	212.46, 94.62(214, 102.89)	2616.01(2766.38)

表注：速度类测试项目的单位均为MB/s，括号内数据均为使用程序数据模型时的成绩。

AMD A8 5500 APU

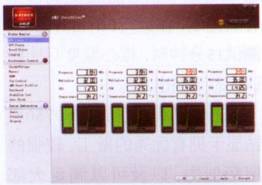
集显平台新选择

产品资料
架构
打桩机
接口类型
Socket FM2
核心/线程数量
4/4
工作频率(最高/基本)
3.7GHz/3.2GHz
二级缓存容量
4MB
内存控制器
双通道DDR3 1866
热设计功耗（TDP)
65W
生产工艺
32nm

厂商
超微半导体产品中国有限公司（AMD）
电话
010-82861888
价格
779元

与第一代A8系列相比，具备更好的3D游戏性能表现。

性价比不高



在实际应用中，A8 5500的两个核心频率往往可以自动超频到3.5GHz左右使用。

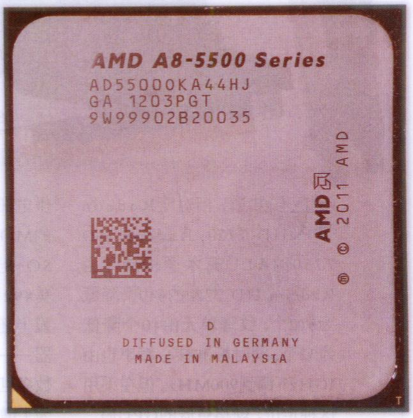


尽管无法调节倍频，但A8 5500也可对处理器、内存、集成GPU进行“三超”，实现性能大幅提升。

在AMD第一代台式机APU中，A8系列是其中性能最强，位于塔尖的产品，而在新一代台式机APU中，A8系列的地位已经被A10系列取代。与A10系列相比，新一代A8系列APU最大的不同在于，集成GPU由A10系列的Radeon HD 7660D更换为Radeon HD 7560D。GPU ALU算术逻辑单元由HD 7660D的384个降低为256个，同时GPU核心运行频率由800MHz降低为760MHz。其他方面，A8与A10系列则基本保持一致，如采用4颗打桩机核心，支持DDR3 1866内存工作频率等。那么“地位”下降的新A8系列是否值得购买?

评测工程师为此对A8 5500 APU进行了测试。目前新A8系列由A8 5600K、A8 5500两款产品组成。前者定位稍高，处理器默认频率为3.6GHz，并可智能超频到3.9GHz，同时可对处理器倍频进行自由调节。而A8 5500的默认频率与最高智能超频频率则分别降低到3.2GHz、3.7GHz，并且无法调节倍频。不过有失必有得，技术规格的降低也带来了功耗上的减少，其TDP功耗由A8 5600K的100W降低到65W。

测试显示，A8 5500 APU的处理器性能整体表现一般。由于采用打桩机架构设计的新一代台式机APU，仍采用两个核心共享一个浮点运算单元的设计方式，即四核心处理器只有两个浮点运算单元的配置，因此在浮点运算性能上不敌拥有四个浮点运算单元的A8 3870K。A8 5500在CINEBENCH R11.5、SiSoftware Sandra处理器算术性能测试中的成绩都出现了明显落后。不过，由于新一代台式机APU具备完整的四个整数单元，因此在一些整数运算测试中



可以挽回败局。A8 5500最大的进步还是体现在集成GPU与功耗上。尽管A8 3870K拥有400个ALU，但受VLIW 5D架构的拖累，其性能反而比只有256 ALU的A8 5500更差，在3D游戏测试中全面落败。A8 5500的3D性能较A8 3870K领先约10%~13%。而在OCCT功耗测试中，A8 5500测试平台的最大系统满载峰值功耗只有140W左右，A8 3870K测试平台的系统峰值功耗则突破170W。对于用户来说，只需要购买一台最普通的250W电源，就可保证系统正常工作。

此外，虽然A8 5500无法对倍频进行调节，但它仍然具备良好的外频超频能力。只要将处理器核心电压、北桥电压分别设置在1.425V、1.3V，我们即可将它的外频由100MHz提升到129MHz，令其主频达到4127MHz。同时，外频的提升带动内存与集成GPU同步超频。而“三超”后的A8 5500性能有了不小的增长，3DMark 11测试成绩增加到P1517，提升幅度达21%。

整体来看，A8 5500与A8 3870K相比可以说是互有优势，但是，当前A8 5500的价格比A8 3870K高出100多元，性价比不高，大家可观望一段时间再作打算。（马宇川）

性能测试

	A8 5500	A10 5800K	A8 3870K
CINEBENCH R11.5处理器渲染性能	2.79pts	3.32pts	3.62pts
wPrime 32M运算时间	18.219s	17.286s	13.276s
Super Pi一百万位运算时间	26.301s	22.994s	24.586s
SiSoftware Sandra处理器算术性能	36.76GOPS	42.85GOPS	39.69GOPS
SiSoftware Sandra处理器多媒体性能	84.35MPixel/s	99.08MPixel/s	65MPixel/s
SiSoftware Sandra处理器多媒体整数性能	109.47MPixel/s	127.87MPixel/s	50.51MPixel/s
SiSoftware Sandra处理器多媒体浮点性能	65MPixel/s	76.78MPixel/s	83.56MPixel/s
SiSoftware Sandra内存带宽	14.53GB/s	14.12GB/s	15.81GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	61.4ns	63.7ns	57.5ns
3DMark 11, 1280×720, Performance	P1252	P1371	P1138
《战地3》, 1680×1050, 中等画质	18.5fps	22fps	17fps
《狙击精英》, 1920×1080, 中等画质	25.4fps	32.1fps	22.4fps
《尘埃：决战》, 1920×1080, 高画质	28.11fps	34.5fps	25.43fps
《街霸x铁拳》, 1920×1080, 高画质	88.1fps	88.1fps	74.4fps
《暗黑3》, 1920×1080, 中高画质	27.5fps	31.4fps	24.2fps

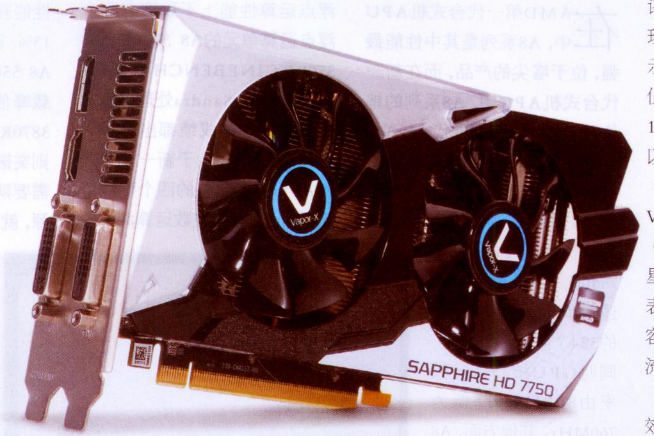
蓝宝HD 7750黑钻显卡

高品质主流独显

产品资料
ALU算术逻辑单元数量
512个
纹理单元
32个
ROP单元
16个
核心频率
1100MHz
显存频率
5000MHz
显存类型
GDDR5/1GB/128bit
接口
DVI-I+DVI-D+DisplayPort+HDMI
厂商
深圳艾维硕科技有限公司
电话
0755-82878200
价格
849元

具备较好的做工，不错的3D性能。

价格偏高



我们知道，相对于Radeon HD 7770，Radeon HD 7750的ALU算术逻辑单元由Radeon HD 7770的640个降低为512个，纹理单元由40个降低为32个，同时标准核心频率也由1GHz下调到900MHz。但在采用这种定位、规格更低的GPU后，蓝宝HD 7750黑钻显卡的生产工艺却仍具备较高水准。

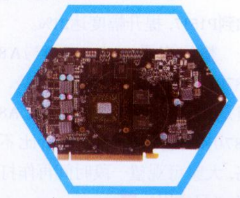
首先，该显卡采用了由两根6mm热管，以及均热板、两把8mm风扇组成的Vapor-X散热器。均热板的导热原理和热管类似，都是利用毛细和真空原理，通过液体的蒸发和冷凝来达到导热的目的。不同的是热管的导热方向是线性、单向的，而均热板是发散的，可以向四周进行导热。因此相对于单一的热管散热器，均热板加热管的组合将为它带来更高的导热效率。

其次，它还拥有不错的供电设计。拆下散热器，可以看到其PCB左侧布置了3相核心和1相辅助供电，右侧则还有额外的1相显存供电系统。同时为降低供电部分发热量，核心供电部分的MOSFET均为内阻值较低、SO-8封装即俗称八爪鱼的安森美4921N与4935N。此外，这款显卡还拥有蓝宝显卡的独门利器——黑钻电感。该电感表面有数条凹陷的纹路设计，其目的是为了增大散热面积，提高散热能力。同时，这款电感的线圈由合金制成，其外壳与线圈在高温下冲压成型、实心结构，可避免在高频状态下出现电感啸叫的现象。显存方面，该显卡则配备了4颗总容量为1GB的日本尔必达GDDR5 0.4ns显存颗粒。

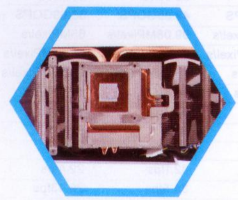
此外，该显卡具备较高的工作频率。其1100MHz的默认核心频率，5000MHz的默认显存频率远远超出官方标准。接下来，评测工程师采用Core i5 3570处理器对它进行了测试。测试显示，尽管这只是一款主流显卡，但在默认频率下，它已经能在1920×1080分辨率、最高画质下以高于30fps的速度，流畅运行《马克思·佩恩3》、《狙击精英V2》等3D游戏大作。而在面对《幽灵行动：未来战士》、《失落星球2》这些硬件杀手时，它的表现也可以用“不悚对手”来形容，仍能以高于24fps的速度基本流畅地运行。

如想进一步提升游戏体验效果也很简单，这款显卡还具备较强的超频能力。在默认电压下，它可以将核心、显存频率分别提升到1210MHz、6000MHz，并能稳定运行。超频后，3D游戏性能获得了8.8%~13.7%的增长。同时，得益于优秀的散热设计，超频后显卡核心的温度能得到有效控制，在运行Furmark满载测试15分钟时，核心温度只比默认状态下高出2℃。

总体来看，蓝宝HD 7750黑钻显卡拥有优秀的做工、较强的超频能力，以及可以满足大部分游戏玩家的3D性能。略有不足的是其价格偏高，849元的标价高出普通7750显卡近百元。如果你更看重品质与性能，那么它或许就是一个值得考虑的选择。（马宇川）



显卡采用3+1+1相供电设计，并辅以全固态电容、低内阻MOSFET、黑钻电感等高品质元件搭配。



均热板加热管的组合，令Vapor-X散热器拥有更高的导热效率。

蓝宝HD 7750黑钻显卡性能测试

	默认频率	超频频率	增长幅度
3DMark 11，1280×720，Performance	P3425	P3789	+10.6%
《虐杀原型2》，1920×1080，最高画质	47.5fps	54fps	+13.7%
《狙击精英V2》，1920×1080，最高画质	64.9fps	73.2fps	+12.8%
《尘埃：决战》，1920×1080，最高画质	45.4fps	49.4fps	+8.8%
《幽灵行动：未来战士》，1920×1080，最高画质	26.7fps	29.1fps	+9%
《失落星球2》，1920×1080，最高画质	29.8fps	32.8fps	+10.1%
《马克思·佩恩3》，1920×1080，最高画质	35.7fps	39.7fps	+11.2%
系统待机功耗	49.5W	51W	+3%
显卡满载时系统功耗	162W	177W	+9.3%
显卡核心满载温度	63℃	65℃	+3.2%

Microlab FC30

桌面好声音

产品资料

声道
2.0
输出功率
36 W
频响范围
80 Hz~20 kHz
音频接口
RCA
插座输入灵敏度
500 mV (1kHz THD 1%)
失真度
＜0.5% （1 W 1 kHz）
信噪比
≥65 dB (1 kHz THD 1%)
隔离度
≥45 dB (1 kHz THD 1%)

厂商
深圳麦博电器有限公司
电话
800-830-5652
价格
699元

外形简洁，音质均衡、自然。

价格偏高



从麦博FC10到FC30，或许你会认为FC20是FC10的升级产品，而FC30自然是FC20的升级产品。但麦博偏偏不按常理出牌，FC10是一款2.0结构的桌面级近场音箱，而FC20改为2.1结构，FC30又回归到2.0结构。如此看来，FC30倒成为FC10的升级产品。与FC10不同的是，FC30似乎想重新定义桌面级2.0音箱，让好声音“入侵”你的耳朵。

麦博FC30的整体外观与FC10有几分相似，采用小仰角设计。现在的音箱厂商似乎都比较乐衷于这样的设计，难道是有什么奥秘？是的，因为声音是呈放射状直线传播，高、中音衰减相对比较快。小仰角可以使声音更加直接地传入用户耳朵，声音将更为清晰明亮，给用户一种身临其境的听觉体验。

FC30在色彩上采用了红黑相搭配，黑色显得沉稳，而红色则凸显了一丝动感和活力，颇具时尚感。音箱的正面板上比较纯粹、简约，在右音箱上仅设计了一个电源键和一个音量调节旋转钮，每旋转一次，电源键旁的指示灯就会闪烁一下。

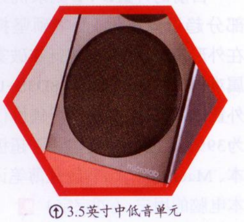
FC30没有复杂的接口，很简洁。在右音箱上方是一组音频输入接口，中间是电源接口，下方是用于连接左音箱的接口。接口不多，连接也不复杂。用一根RCA接口线把主音箱与副音箱相连，把主音箱与电脑连接然后通电即可，连接线较长，不用担心太短在你的桌面施展不开。FC30采用了美国TI的DSP数字信号处理技术，配合麦博新梵高系列喇叭，可展现干净、自然的音质。那它的音质实际怎样呢？

在试听前，建议把两枚音箱与电脑呈45°左右的夹角摆放，这样能更好让声音直达耳朵，此时你会觉得声音是从你的正面传出。在滚石三十年经典无损曲目周华健的《让我欢喜让我忧》试听中，音乐的开头和结尾的低频部分很透彻，给人一种穿透感。而在高频时，声音依旧保持了良好的还原，不会觉得刺耳，音色不错。除此之外，我选择了另外一首同样是滚石三十年无损经典曲目Beyond《海阔天空》。这首音乐是一首比较典型的由低频到高频的音乐，试听时在低频部分节奏感很强，有较强的感染力。在高频时似乎能够感觉到家驹的气息，在歌曲的结尾“原谅我这一生不羁放纵爱自由”高频伴唱部分声音较厚重，伴音的电吉他的声音解析也特别明显，高频浑厚通透。

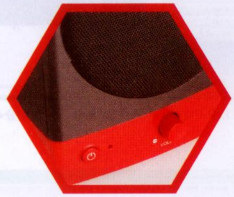
麦博FC30的推出是要重新定义桌面2.0市场，音质虽佳，但是还谈不上完美，毕竟它的3.5英寸+1英寸的单元在桌面2.0音箱中不算出色，比较适合于轻音乐、人声的近场聆听。不过FC30的价格还是偏高，从它的大小、材质以及音色来看与其价格定位有一定差距，如果价格还能再给力一点，FC30将会有更大的市场空间。（黄 兵）



↑ FC30的1英寸丝膜高音单元



↑ 3.5英寸中低音单元



↑ FC30主音箱前方的电源按钮及音量控制旋钮



↑ FC30背部的音频、电源接口。

ASUS SDRW-08D3S-U

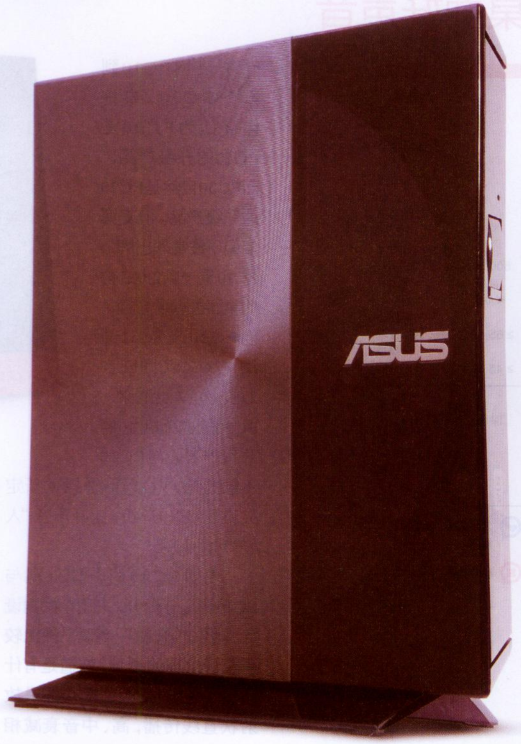
金属质感

产品资料
写入速度
8×DVD±R、6×DVD±R DL、6×DVD-RW、8×DVD+RW、5×DVD-RAM、24×CD-R、24×CD-RW
缓存
1MB
接口
USB 2.0

厂商
华硕电脑
电话
800-820-6655
价格
399元

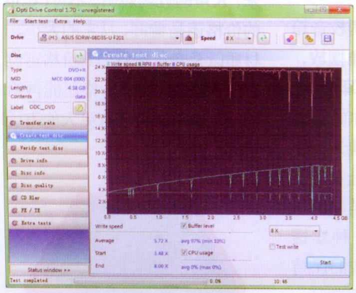
支持AV直连

厚度较大

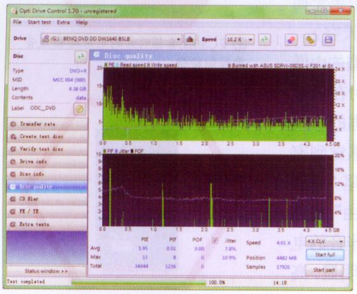


从2005年的SDRW-0804P-D开始，优秀的工业设计就是华硕外置光存储的DNA。现在，华硕外置DVD刻录机又推出了新款SDRW-08D3S-U，它同样拥有前几代产品一样出色的外观，而且功能也更丰富。

SDRW-08D3S-U采用了类似金属拉丝设计，留下了一圈一圈的圆环。它的外观和华硕的超极本ZenBook类似，可以说是为ZenBook量身定制。不过，这款外置DVD刻录机的机身看起来像是金属，实际是塑料材质。机身左边是阳刚的金属质感，右边则是阴柔的钢琴烤漆质感，两种不同工艺的表面搭配也算是有一分新意。从写入速度来看，SDRW-08D3S-U相对以往的产品在规格上几乎没有差别，主要的变化是在外观和功能上。



以P-CAV模式完成8X刻录，耗时10分46秒。



光盘刻录质量优秀，错误总量少，绝对值低。

SDRW-08D3S-U除了可用于PC之外，在智能电视和平板电脑上同样可以共享DVD中的影音和图片。只要您的电视或平板支持USB接口，和SDRW-08D3S-U连接之后，长按弹出按钮，就可以将其切换到AV模式。AV模式下，SDRW-08D3S-U通过支持OTG USB功能的电视机、平板连接播放DVD，只是此模式下不能再刻录光盘。AV模式下是绿色的指示灯，再次长按该按钮就能够从AV模式切换为ODD模式。

这款产品也支持华硕DVD刻录机上以往所拥有的特色功能。Power 2 Go系列刻录软件可以实现拖拽刻录和Disc Encryption光盘加密技术，可用密码锁定整张光盘或光盘中的部分数据，同时还允许使用隐藏文件名功能，防止个人隐私泄露。而E-Green智能休眠技术保证在待机时自动休眠，以节省能耗。

我们实际连接电脑对其进行测试，它以P-CAV模式对威宝16X DVD+R光盘完成刻录。从3.48X开始，速度逐步提升，差不多到4GB时达到8X。最后阶段稳定在8X，完成时间为10分46秒。刻录的盘片在明基DW1640中进行质量检查，质量非常不错。前段PIE较高，而在0.5GB之后的大部分几乎保持在10以下。而PIF最高为8，错误总数控制得不错，jitter抖动也在8%以下。

目前的外置DVD刻录机大部分趋于同质化，而华硕坚持在外形设计、功能上进行突破实属难得。华硕SDRW-08D3S-U外置DVD刻录机的市场售价仅为399元，适合搭配购买了超极本、MacBook Air等超轻薄笔记本电脑的用户。（刘宗宇）

漫步者e10音箱

“蜗牛”出没

产品资料
声道系统
2.2
功率放大器输出功率
RMS 8W×2（高音）
+10W×2（低音）
功率放大器信噪比
≥85dBA
失真度
≤0.5%
整机频响范围
56Hz~17kHz （±6db）
输入灵敏度
R/L：700±50mV
SW：350±50mV
音频输入接口
AUX
调节形式
按键调节
低音单元
3英寸，防磁，6Ω
高音单元
1.5英寸，防磁，8Ω
净重
2.4kg
厂商
北京爱德发科技有限公司
电话
800-810-5526
价格
639元

在前卫造型下保持了较好的音质

售价较高



↑ e10的主副箱接口采用和e30一样的6pin设计



↑ “蜗牛”的构造是这样的，高中音和低音部分各自用了一只被动辐射盆。



在将漫步者e10交给摄影编辑拍摄产品图片时，他说了这样一句话：“漫步者今年的音箱都挺前卫，之前拍摄的e30也不错。”

从审美角度来看，漫步者e10的造型已赢得了赞许的目光。最初从包装盒取出e10时我们也是眼前一亮。它被设计师大胆地设计为蜗牛造型，中高音箱体独立于低音箱体，但又连接于低音箱体，并呈一定仰角，以利于直达声的传播。这样的设计，使e10的像极了蜗牛——低音箱体如同蜗牛的圆壳，而中高音箱体则像是蜗牛挺立的软体。

e10看似2.0，实为2.2声学结构。中高音箱体内包含了两只1.5英寸主动扬声器和一只跑道型被动辐射盆。而低音箱体则设计了一只3英寸主动扬声器，并在对称的位置加入了一只3英寸被动辐射盆。如此设计能在很大程度上保证异型设计的音箱拥有更好的中低频效果。

如此小口径的单元能带来好的效果？看过参数资料便不会为功率而担心。仅仅是中高音部分，就提供高达16W(4W×2×2)的中高音额定功率输出而不失真，而低音部分则可提供20W(10W×2)的额定输出功率。加上漫步者e10内置高品质DSP音频处理器(电子分频)，为中高音和低音扬声器提供理想的频率分配及动态范围控制。并且漫步者e10还集成了两枚TAS5707高性能D级数字功率放大器，可提供充足的功率输出和理想的频率分配。如此一来，完全能在桌面近场聆听应用中保证效果的震撼澎湃。

与之前漫步者推出的很多产品一样，e10没有可供用户自行调节的高、低音增益设计，而是只提供了音量增减和电源开关。这种设计看似不够灵活，但其实对于广大普通用户而言，厂商根据多年的调音经验调校出的声音也更符合大众的听音感受。一方面可让产品外观更为现代简约，另一方面也避免了普通用户因不懂得如何细调而得到不伦不类的效果。

之前漫步者推出的不少产品，在初次开声就已经拥有不错的效果，而后期通过煲箱也不会出现让人非常惊喜的效果提升。但此次e10的实际测试让我们有点意外，初次开声感觉它的效果一般，但经过1周多的自然听音煲箱后，效果提升超出了我们的预估，它通过煲箱能提升的空间似乎更大一些。e10的声场表现属于中上水平，结像力和形体感相对弱一点。高频明亮清晰，但略欠一份细柔；由于没有专门的中音单元，人声底子听起来会少一点厚度；低频的感受给人印象较深，很难想像在异型箱体结构和小尺寸箱体这两个前提下，e10能带来如此震撼的效果。例如在《尘鼓》、《鼓诗》等曲目的播放测试中，近场盲听时会让人觉得如此效果已相当不错。

在漫步者今年推出的e系列产品中，2000多元的e30被定位于高端产品，而639元的e10则被定义为中端产品。在向身边朋友介绍并邀请前来试听后，得到的反馈大致如下：“造型前卫，放电脑桌上肯定吸引眼球”、“声音还不错，但谈不上Hi-Fi”、“价格有点小贵”。而最终问及购买意愿时，他们中大多数表示，假如能在500多元成交，还是非常愿意在自家电脑桌上摆放这么一对“小蜗牛”。（蔺 科）

OCZ AGILITY4 128GB SSD

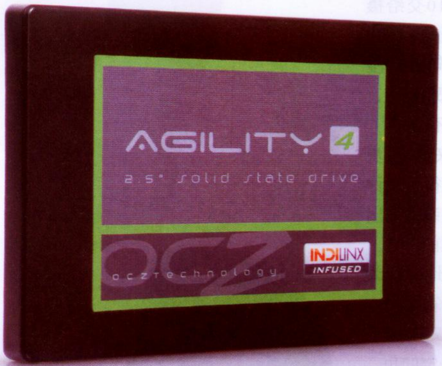
主流也用Everest 2

产品资料
容量
128GB
闪存类型
美光25nm异步ONFI MLC
缓存大小
512MB DDR3 1333
接口规格
SATA 6Gb/s
尺寸大小
99.8 mm×69.63 mm×9.3mm
质保年限
3年

厂商
OCZ美商饥饿鲨
电话
400-830-0107
价格
799元

写入性能较强，价格略有优势。

垃圾回收效率不高，采用异步颗粒。



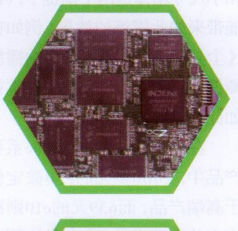
强劲的性能、高效的垃圾回收效率，毫无疑问，OCZ VerteX 4系列是今年最为耀眼的高端固态硬盘之一。这一系列产品之所以能获得成功，很大程度应归功于新一代主控芯片Everest 2 IDX400M00-BC。它是一颗400MHz频率的双核、八通道ARM控制器，支持SATA 6Gb/s技术规范，以及最大2TB容量。其标称最大读写IOPS次数分别可达90000 IOPS与85000 IOPS。这颗主控芯片的硬件部分由Marvell设计制造，而OCZ收购的原Indilinx主控团队则主要负责固件的编写。令人好奇的是，如今OCZ在其面向主流消费者设计的AGILITY 4固态硬盘上，也采用了这款主控，那么这是否意味着主流产品的性能也将更上一层楼呢？

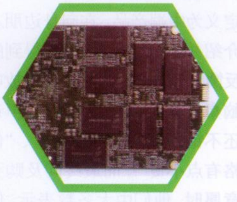
为此，评测工程师对AGILITY 4 128GB(AGILITY4有64GB~512GB 4款可供选择)进行了测试。拆开硬盘外壳，可以看到其内部结构与Vertex 4非常相似，除了相同的Everest 2主控，它也集成了两颗DDR3内存颗粒作缓存，总计容量同样为512MB。而且相对于Vertex 4上采用的美光DDR3 800，硬盘采用的是标称规格更高的海力士DDR3 1333颗粒。最大的不同主要体现在闪存颗粒上，AGILITY 4采用了16颗编号为"29F64G08CBAAA"、P/E数值为3000次的美光25nm ONFI MLC异步颗粒。而Vertex 4上采用的则是英特尔25nm同步闪存颗粒。对于ONFI闪存颗粒来说，只有工作在同步时钟模式下，才能获得更高的传输速度。如一颗ONFI 2.0同步闪存颗粒的理论接口带宽可达133MB/s，而一颗异步闪存颗粒的接口带宽只有约50MB/s。因此，AGILITY 4的性能将低于Vertex 4。

从测试结果来看，AGILITY 4仍有不错的表现。如在初始状态下，其Anvil's SSD总评成绩3382分的成绩虽不敌"大哥"Vertex 4，但却大幅领先于那些采用SF-2281+同步闪存颗粒、总评成绩在2700分左右的主流产品。究其原因就在于强大的Everest 2主控芯片，大幅提升了硬盘各类文件的写入速度。如其连续写入、随机4KB QD16、4KB QD4小文件的写入速度均达到或突破280MB/s，而SF-2281类固态硬盘在这几个项目的测试成绩只有170MB/s~220MB/s。

当然，作为一款定位较低的主流产品，AGILITY 4也存在一些不足。异步闪存颗粒过低的接口带宽限制了AGILITY 4的最大读取速度，其连续读取速度始终无法突破300MB/s，使得主控芯片支持SATA 6Gb/s的特性并未得到发挥。其次，可能由于延长颗粒使用寿命的考虑，这款产品的垃圾回收效率不高。在完成"被动垃圾回收时"测试，并闲置10分钟后，固态硬盘的性能无法得到很大回升，其总评成绩只有初始状态的45%。不过，只需要进行全盘快速格式化，就可将性能基本恢复至初始状态。

此外，值得一提的是，AGILITY 4也可以使用OCZ特有的ToolBox工具软件。通过该软件，用户在Windows操作系统下就可将固件升级至1.5.2版，并进行安全擦除之类的工作。总体来看，这是一款写入性能强于同类的主流产品。目前其128GB版本实际成交价较Vertex 4便宜约100元人民币，值得注重预算的玩家考虑。（马宇川）





OCZ AGILITY4 128GB内部结构，由Everest 2 8通道主控芯片、16颗美光25nm异步ONFI MLC颗粒、两颗256MB DDR3 1333内存颗粒构成。

OCZ AGILITY4 128GB性能测试

	连续读写速度	随机4KB读写速度	随机4KB QD4读写速度	随机4KB QD16读写速度	Anvil's SSD总评
初始状态	265.73, 284.13	20.33, 73.98	72.09, 280.55	174.65, 280.62	3382.99
被动垃圾回收时	46.39, 11	20.93, 11.96	72.98, 18.07	175.58, 18.29	921.12
闲置垃圾回收后	268.48, 173.65	21.05, 21.31	73.32, 19.43	176.03, 18.23	1524.03
格式化后性能	265.73, 267.92	20.42, 74.04	73.4, 267.3	176.25, 265.32	3287.17

表注：测试项目单位均为MB/s

昂达A85U魔固版主板

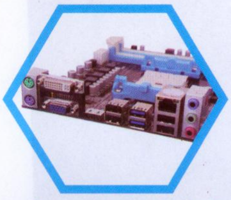
中低端Trinity APU的搭档

产品资料
芯片组
AMD A75
内存插槽
DDR3 DIMM ×4
扩展插槽
PCI-E x16 ×1、PCI ×2、Mini PCI-E ×1
接口
SATA 6Gb/s ×5、USB 2.0 ×4、USB 3.0 ×2、DVI、VGA、HDMI
特色功能
Memory OK一键兼容、DEI数字接口、2倍铜、全固态电容

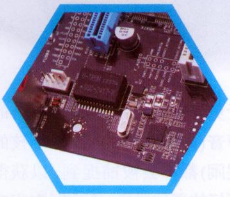
厂商
昂达电子
电话
020-87723021
价格
599元

有mSATA扩展插槽，稳定性不错，双重防雷击、静电设计。

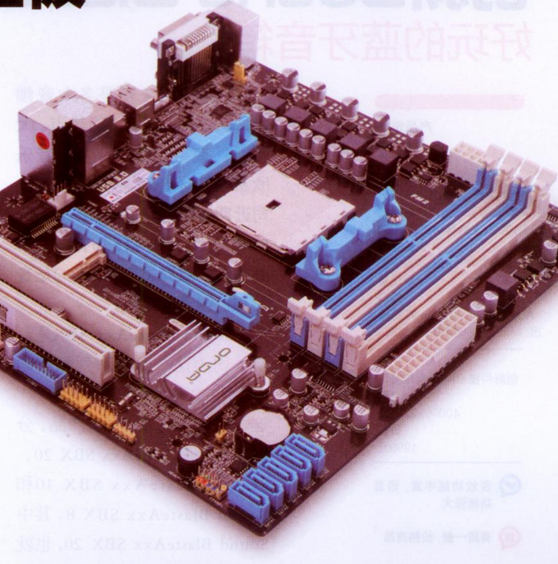
超频性能不佳，主板命名方式容易让消费者误会。



主板后置I/O包括有2个PS/2接口、2个USB 3.0接口、4个USB 2.0接口、1个RJ45网络接口、1个DVI接口、1个VGA接口、1个HDMI接口以及1组5.1声道音频接口。



A85U魔固版的另一大特色设计就是双重防雷击、静电设计，主要的功劳就是这一块芯片和其旁边保险管似的东西。



虽然AMD在推出新一代台式机APU(Trinity APU)时，也搭配推出了A85芯片组作为其标准的搭配，但AMD的上一代APU平台芯片组A75和A55仍然可以通过设计上的改变(接口从FM1转变为FM2)来曲线支持新一代的Trinity APU。因此，不少主板厂商都推出了基于A75、A55芯片组的FM2主板。采用这些芯片组的FM2主板相比A85芯片组主板，虽然在功能和性能上略有缩减(主要是不支持双独显交火与SATA 6Gb/s接口的数量减少)，但对于选择新一代A8、A6或A4 APU的消费者来说，它们无疑更具有性价比的优势，今天我们所评测的昂达A85U魔固版就是这样一款产品。

是的，不要误会，虽然名字叫做“A85U魔固版”，但这块主板使用的仍然是上一代的A75芯片组。也许是为了让消费者能迅速识别出这是一块支持新一代台式机APU的主板，昂达才使用了这样的命名方式吧！

虽然这是一块不支持双独显的交火系统的Micro-ATX主板，但作为昂达“魔固版”家族系列产品中的一员，A85U魔固版在做工和用料上还是有可圈可点之处。黑褐色的PCB搭配蓝白二色的插槽，整体印象感觉还是比较清爽。在PCB的设计制造上，昂达采用了“2倍铜”的技术，在2盎司纯铜PCB的帮助下，A85U魔固版主板在线路布局和散热等各方面都拥有不错的表现。此外，像军工级全固态电容的使用和优化的PCB布局等设计特色，也让A85U魔固版显得更加沉稳。

在APU供电部分，A85U魔固版采用了5相的供电电路，在电路的设计上搭配的是低阻抗MOSFET管，这样可以保证整体供电系统的稳定性，而且减少了系统的整体发热量。在扩展插槽部分，因为使用的是不支持双独显交火的A75芯片组，因此A85U魔固版只提供了一条PCI-E x16的插槽，不过玩家们仍然可以通过搭配中低端独显，来与A10、A8等新一代台式机APU的显示核心组成混合交火系统，以提升3D图形性能。

在PCI-E x16插槽和PCI插槽之间，我们还发现了一个mSATA插槽，这种设计在ITX主板上较为常见，但对于Micro-ATX主板来说则并不多见。通过这个mSATA插槽，玩家可以搭配一块mSATA接口的SSD来作为系统盘使用，能让系统整体性能得到较大的提升。

A85U魔固版的性能如何？其相对A85芯片组主板有多大的性能差距呢？我们随后进行了一些测试。而测试结果显示，在基于处理器的基准测试中，如Cinebench R11.5、wPrime以及视频编解码的测试中，A85U魔固版与用作对比的某A85芯片组在成绩上的差距都控制在3%以内，并未表现出多大的差距，这说明采用A75芯片组设计的FM2主板并未影响新一代APU在CPU性能上的发挥。不过在随后进行的3D图形性能测试中，A85U魔固版在同等硬件配置与软件设置下，3DMark 11的成绩相比A85芯片组主板的差距增大到了10%左右，我们分析这应该是受内存性能的影响所致。毕竟对于APU的显示核心来说，内存性能，尤其是内存频率的影响，对整体3D图形性能的影响是非常大的。所以，我们建议使用A85U魔固版的消费者，如果要想获得更好的3D图形性能，一定要对内存进行最佳的优化设置。(夏 松)

创新Sound BlasteAxx SBX 20

好玩的蓝牙音箱

产品资料
声道
双声道立体声
控制方式
软件调节、机身触摸屏调节
供电方式
USB供电(支持移动电源供电)
设备支持
PC、MAC、iPhone、iPad、安卓设备
接口
AUX/MIC In、3.5mm耳机输出、Micro USB供电/通信接口

厂商
创新科技（中国）有限公司
电话
400-6322-602
价格
1999元

音效功能丰富，语音功能强大

音质一般，价格高昂



机身顶部为嵌入式背光电容式触摸屏，用手指轻触对应的图标，即可完成相应功能的调节。触摸屏中央刻度状的位置，是用来控制音量的，手指上下滑动即可完成音量的增减。



机身以一个圆盘底座进行固定

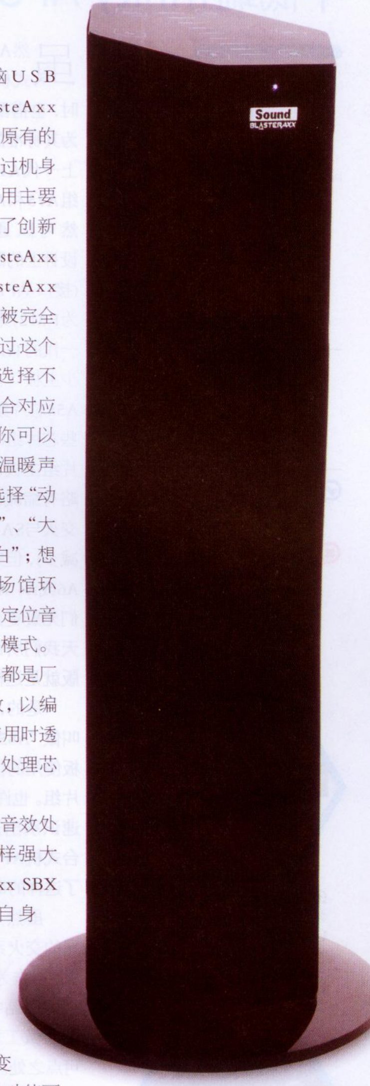
近期蓝牙音箱是各大音频设备厂商关注的热点。大多数厂商推出的产品多为音乐欣赏型蓝牙音箱。不过，创新公司近期推出的Sound BlasteAxx SBX 20蓝牙音箱，却有别于市面上大多数同类产品，走的是音效和语音通信路线。

Sound BlasteAxx SBX是创新公司为这一产品系列赋予的名字，中文称为“声霸卡音箱”。这一系列目前共有3款产品，分别是Sound BlasteAxx SBX 20、Sound BlasteAxx SBX 10和Sound BlasteAxx SBX 8。其中Sound BlasteAxx SBX 20，也就是本次测试的对象里最高端的产品。3款产品中仅有这一款采用了SB-Axx1多核音效处理芯片，配合专门的Sound BlasteAxx控制软件，可获得极其丰富的声音特效处理能力。

从外形来看，Sound BlasteAxx SBX 20更应被称为“音柱”，而不是“音箱”。它被设计为六角柱状造型，底部以一块圆盘固定机身，顶部略微倾斜。值得一提的是，未通电时看起来黑漆漆的镜面顶部其实是一块嵌入式背光电容式触摸屏，主要功能的开启和关闭以及音量的增减都可通过触摸屏来进行。

Sound BlasteAxx SBX 20的供电方式很自由，没有设计臃肿的变压器，以USB接口就能供电。除了电脑的USB接口，它还能用现在流行的移动电源进行供电。在测试中我们使用了一个充满电的6000mAh移动电源进行尝试，中等音量下连续工作4小时，移动电源的电量都没降到90%以下。

如果是通过电脑USB接口供电，Sound BlasteAxx SBX 20会取代电脑中原有的声卡进行工作。用户通过机身顶部的触摸屏即可使用主要的功能，但如果安装了创新公司提供的Sound BlasteAxx控制软件，Sound BlasteAxx SBX 20的丰富功能会被完全地释放出来。例如通过这个控制软件，用户可以选择不同的工作模式使之适合对应的应用。想听音乐，你可以选择“纯净人声”或“温暖声音”；想看电影，可以选择“动态增益”、“夜间模式”、“大声模式”或“清晰对白”；想玩游戏，还可选择“场馆环绕”、“清晰指令”、“定位音频”或“电影动作”等模式。这些不同的模式，其实都是厂家预置好的特色声效，以编程的方式植入其中，使用时透过SB-Axx1多核音效处理芯片调用并处理而来。



在SB-Axx1多核音效处理芯片的支持下，同样强大的还有Sound BlasteAxx SBX 20的语音功能。它自身内置了双阵列麦克风，并可通过Sound BlasteAxx控制软件，实现语音聚焦、通信降噪以及好玩的实时变声功能。其中语音聚焦功能可以建立一个隔离周遭噪音的区域，使得区域内说话者的声音清晰可辨。使用多个麦克风聚焦，可以增强说话者的语音并消减区域外的声音。也就是说，当你进行语音聊天或者连接手机进行免提通话时，你所处区域外的声音(如宠物狗的叫声、小孩的哭闹)都不会被捕捉到，以获得更好的通信质量。而实时变声功能，则可带给通话对象一个恶作剧式的惊喜——控制软件中

提供了兽人、机器人、外星人、精灵、男女声互变、恶魔、小孩、老人等十多种特效。

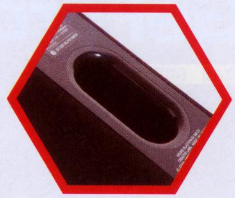
当然，这些功能并非PC专属。不管是苹果设备还是安卓设备，均可在对应的应用软件商店中免费下载到手持设备版的Sound BlasteAxx控制软件，并让用户获得在PC上同样的各种特色音效功能。

虽然Sound BlasteAxx SBX 20为六角立柱造型，但它的扬声器单元安装位置却并非想像中的同一平面垂直排列。它拥有两个扬声器单元，分别以错位朝向安装，这样就能实现一定的立体声分离效果。结合特色音效中的SBX ProStudio Surround技术，可让用户获得相对具有包围感的声场。通过实际测试，我们发现这种设计有利也有弊。一方面，它为用户节省出了使用空间；另一方面，它也牺牲了很大一部分立体声回放时应有的定位感，使声音听起来凝聚力不足，较难准确捕捉声源的准确位置。

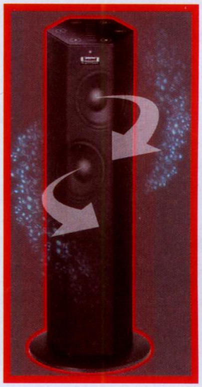
那么它的音质如何呢？我们认为这是创新公司在推广这款产品的过程中，当面对市场上各种相近价位的音乐欣赏型产品时不能回避的尴尬问题。异型的腔体构造和较小的扬声器单元，使之在物理声学条件上受到了不可避免的限制。高、中、低频都有一定的“量”，但上述的限制又使得它欠了一分“质”。因此从音乐欣赏的角度，我们并不能将它定义为出色的产品。但从特色音效和语音功能来看，并以其强大的SB-Axx1多核音效处理芯片和功能丰富的Sound BlasteAxx控制软件表现来说，它却是现今最拔尖的，也是可玩性最高的产品。

创新公司董事长沈望傅在介绍这一系列的新产品时曾这样说到：“当销售了四亿张Sound Blaster声卡后，我怀着一个很大的疑虑——它们都不能自行发出声音。这可能是由于安装在PC机内的声卡带给消费者的麻烦，你能想像到在电脑内部加上一个扬声器的恐怖吗？如今我们将要面对新一代的消费者，他们过着忙碌而且节奏快速的生活，同时他们又追求典雅、简单而轻松的方式。我的终极挑战便是如何为他们设计一个全新的Sound Blaster产品。”

不可否认，创新公司仍是当前世界上拥有先进音频技术的巨头，也能通过性能强大的音频处理芯片和强大的软件为消费者带来无与伦比的特色音效。但我们也认为，以创新公司的实力，在做到上面这些的同时，还应该将产品的音质提升到同样的高度。略微改变一下产品的声学结构？或者对产品进行更深入地调校？当然这些要留给创新公司的工程师们去解决。并最终让Sound BlasteAxx SBX系列成为不仅仅是拥有丰富特色音效和高度可玩性的产品，同时还是可让用户真正静下心来聆听和欣赏音乐的产品。(蔺 科) MC



背部的倒相孔，圆滑的边缘可降低风噪。



它的两个扬声器单元分别以错位朝向安装，以获得立体声分离效果。



机身背后靠近底座的位置是蓝牙连接按键，可让它与手机和平板等手持设备相连。下方则分别为AUX/MIC输入接口、耳机输出接口和micro USB接口。



“变声”是这款产品中比较好玩的一个特色功能。



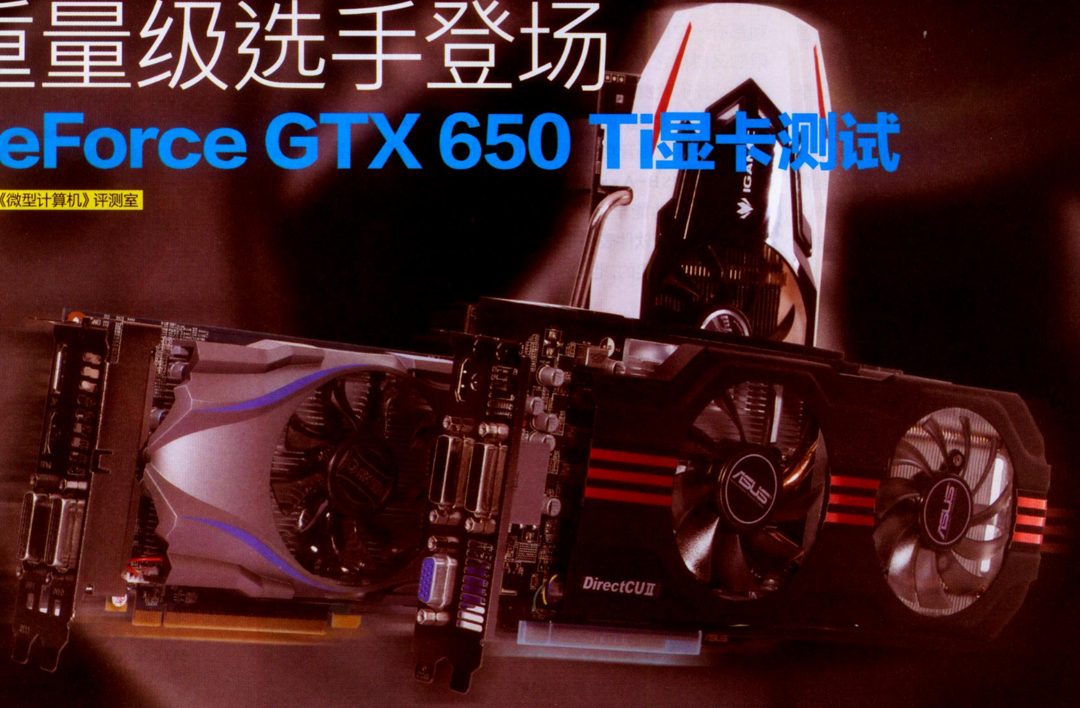
手机或平板设备在安装免费的App之后也能使用产品的细节功能。



功能丰富的控制软件可让用户在进行不同应用时选择对应的音效。

重量级选手登场
GeForce GTX 650 Ti显卡测试

文/图 《微型计算机》评测室



第一款开普勒显卡GeForce GTX 680自今年3月发布以来，强大的3D性能令玩家期待不已。更新的制程工艺、更新的架构设计、更强的性能和更低的功耗，使之成为目前市面上的显卡王者。但是，采用开普勒核心的GeForce 6系列显卡首推高端GeForce GTX 670和GeForce GTX 680，价格在3000元以上，与普通玩家无缘。随后，NVIDIA又推出了更低端的GeForce GTX 660 Ti、GeForce GTX 660和GeForce GTX 650，分别定位于2300元、1700元和800元级。在800元~1700元之间这个玩家关注度最高、购买欲望最强的价位里，AMD早已有了千元级的Radeon HD 7770和1500元级的Radeon HD 7850。NVIDIA则还在以上一代的GeForce GTX 550 Ti和GeForce GTX 560应对。终于，GeForce GTX 680发布半年之后，玩家等来了千元级开普勒显卡GeForce GTX 650 Ti。

我们知道，相同系列的显卡整体架构绝大多数都是一样的。最高端的显卡往往拥有完整的核心数量和计算单元，而其他中低端型号则有所阉割。之前的开普勒显卡一共有三个核心代号，GeForce GTX 680、GeForce GTX 670、GeForce GTX 660 Ti基于GK104核心，GeForce GTX 660基于GK106核心，GeForce GTX 650基于GK107核心。本次推出的GeForce GTX 650 Ti和GeForce GTX 660一样，基于GK106核心。

最高端的GeForce GTX 680拥有4个完整的图形处理簇GPC核心，每个GPC是一个比较完善的GPU次级单位，包含2个SMX计算集群。每个SMX计算集群包含一个Polymorph Engine 2.0、192个CUDA计算单元，4个指令调度器（Warp Scheduler，包含两个指令发射器Dispatch Unit），32个64bit存取单元（LD/ST），32个特殊函数单元（SFU），16个纹理单元（Tex）和缓存等。所以，最高端的GeForce GTX 680总共拥有1536个CUDA计算单元，128个纹理单元，8个Polymorph Engine 2.0。而GeForce GTX 650 Ti则有2个完整的GPC核心，基本规格大致相当于GTX 680的一半。总计只有768个CUDA计算单元，4个Polymorph Engine 2.0。显卡的显存容量和显存位宽也只有GeForce GTX 680的一半，为1024MB容量显存和128bit位宽。

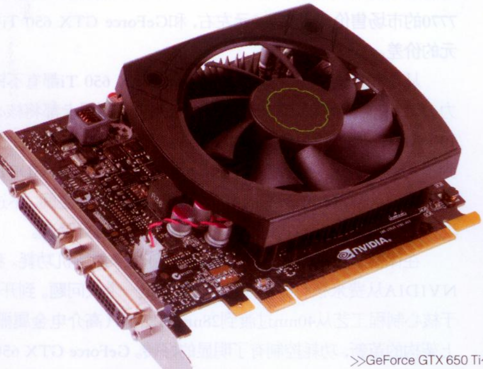
NVIDIA GeForce GTX 650 Ti公版显卡

GeForce GTX 650 Ti公版显卡的PCB很短，仅仅使用2+1相供电就能满足要求。提供了2个Dual Link DVI和一个mini-HDMI，所以挡板只占据一个槽位。PCB右上角是一个6pin的电源供电接口，由于不支持SLI，你找不到PCB上面的SLI接口。它的发热量不大，所以散热仅仅使用了一个普通的铝质散热器。

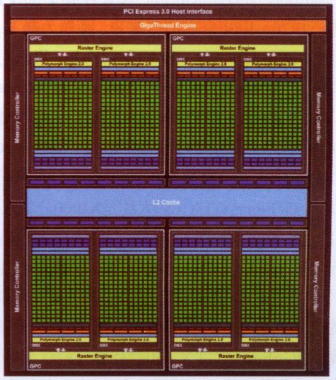
GeForce GTX 650 Ti显卡的芯片为GK106-220-A1，搭配4颗海力士H5GQ2H24AFR-R0C颗粒，显存位宽128bit，显存容量1024MB。该

显存的默认频率是6000MHz，而GeForce GTX 650 Ti的默认显存频率为5400MHz，所以还留有一定的超频空间。其供电设计、散热方案虽然能够满足该显卡的运行需求，但是和印象中之前的千元级显卡如GeForce GTX 260、GeForce GTX 460相比，还是有一定差距。这也得益于更新的制程工艺和更低的发热量，无需更豪华的设计。所以，目前这个价位上的大量非公版显卡，会使用更好的设计来吸引用户。

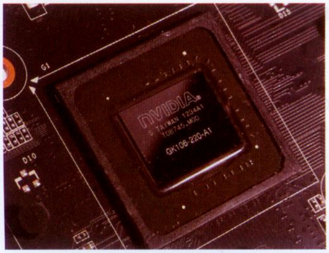
虽然GeForce GTX 650 Ti和GeForce GTX 660都是GK106核心，但是它却和GK107核心的GeForce GTX 650一样，不支持GPU Boost和SLI功能。NVIDIA技术营销总监Tom Petersen在回答为什么GeForce GTX 650 Ti会去掉这两个功能时说到，这两个功能要耗费成本，去除了以后，用户就可以在这个价位上得到好的性价比。



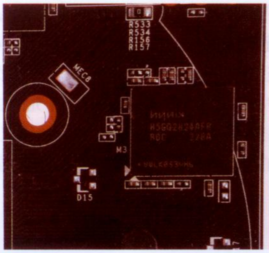
>>GeForce GTX 650 Ti公版显卡



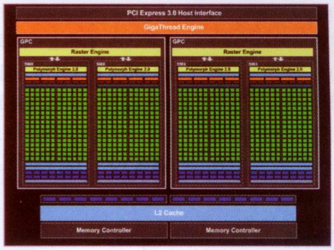
>>这是开普勒核心中架构最完整的GeForce GTX 680显卡GK104核心架构图。



>>GeForce GTX 650 Ti显卡的芯片为GK106-220-A1



>>海力士H5GQ2H24AFR-R0C显存颗粒，默认频率是6000MHz，实际运行频率5400MHz。



>>GeForce GTX 650 Ti的GK106核心架构图，规格正好是GK104的一半。

6系列显卡规格表

	GeForce GTX 690	GeForce GTX 680	GeForce GTX 670	GeForce GTX 660 Ti	GeForce GTX 660	GeForce GTX 650 Ti	GeForce GTX 650
核心	2×GK104	GK104	GK104	GK104	GK106	GK106	GK107
CUDA计算单元	3072	1536	1344	1344	960	768	384
光栅单元ROPs	64	32	32	24	24	16	16
纹理单元Texture	256	128	112	112	80	64	32
核心频率	915MHz	1006MHz	915MHz	915MHz	980MHz	928MHz	1058MHz
Boost频率	1019MHz	1058MHz	980MHz	980MHz	1033MHz	N/A	N/A
显存容量	4GB	2GB	2GB	2GB	2GB	1GB	1GB
显存频率	6008MHz	6008MHz	6008MHz	6008MHz	6008MHz	5400MHz	5000MHz
显存位宽	512bit	256bit	256bit	192bit	192bit	128bit	128bit
电源接口	2×8pin	2×6pin	2×6pin	2×6pin	6pin	6pin	6pin
TDP	300W	195W	170W	150W	150W	110W	64W
SLI	Quad	3-way	3-way	3-way	2-way	N/A	N/A
参考价格	8499元	4299元	3199元	2199元	1699元	1099元	899元

测试平台

处理器	主板	内存	硬盘
Core i5 3770K	华硕M5E	DDR3 1666 4GB × 2	WD黑盘1TB

我们测试时，所有显卡的核心和显存频率都设置到公版频率，游戏测试选择1920×1080全高清分辨率，画质为最高，反锯齿为2X。首先纵向对比GeForce GTX 650 Ti和它的上一级，以及下一级显卡之间的性能差异。在3DMark11得分中，GeForce GTX 660达到了X2275，而GeForce GTX 650则只有X969，这中间有巨大的性能差异，而GeForce GTX 650 Ti的出现正好弥补了中间的缺失。GeForce GTX 650、GeForce GTX 650 Ti和GeForce GTX 660的3DMark 11成绩正好以500分一级形成性能阶梯。GeForce GTX 650大约是X1000分的水平，GeForce GTX 650 Ti大约是X1500的水平，GeForce GTX 660大约是X2000分的水平，性能提升幅度和它们的CUDA流处理器数量提升幅度几乎一样。在游戏中，这个性能差距也很好地反应了出来。GeForce GTX 650 Ti在我们所测试的这几款游戏中的表现都还不错，能够以全高清画质流畅运行所有游戏。而GeForce GTX 650则有部分游戏流畅运行受阻，在要求近乎变态的《幽灵行动4：未来战士》、《光荣与使命》中低过24fps。所以，对于想要流畅运行目前绝大多数3D游戏的用户，千元级的GeForce GTX 650 Ti应该是起步之选。

我们再横向对比GeForce GTX 650 Ti和上一代同级别显卡GeForce GTX 550 Ti，以及AMD千元级Radeon HD 7770之间的性能。得益于优秀的开普勒架构，两代同级显卡的性能差别相当明显。GeForce GTX 650 Ti的性能增长幅度较大，大部分游戏有50%以上的提升。再对比Radeon HD 7770，GeForce GTX 650 Ti近乎完胜。除了在《尘埃：决战》一项中失利之外，其他项目都有较大幅度的领先优势。如此看来，目前的最佳千元级显卡非GeForce GTX 650 Ti莫属。不过，Radeon HD 7770的市场售价普遍在999元左右，和GeForce GTX 650 Ti有100~200元的价差。

从超频能力来看，这四款GeForce GTX 650 Ti都有不错的超频能力。默认核心主频仅为928MHz，大量的市售版显卡都将核心频率定在1000MHz以上，用户自行超频还能运行在1100MHz以上，性能更是得到了大幅度提升。而所使用的显卡颗粒都为6000MHz GDDR5，公版频率仅为5400MHz，所以核心和显存两者都有提升空间。不过我们也发现，这几款GeForce GTX 650 Ti都无法对核心进行降频。

在体验了性能之后，我们再来看看新显卡的待机功耗。我们知道，NVIDIA从费米核心显卡开始，功耗就是一个大问题。到开普勒后，由于核心制程工艺从40nm过渡到28nm HKMG（高介电金属栅极），再加上架构的革新，功耗控制有了明显的好转。GeForce GTX 650 Ti满载时整机功耗为187.7W，相比上一代的GeForce GTX 550 Ti平台下降了约50W，和竞争对手Radeon HD 7770相当。也就是说，新一代的GeForce 6xx显卡和上一代的GeForce 5xx同级显卡相比，性能提高了一个档次，功耗降低了一个档次。目前，有些想购买千元级显卡的用户，正在犹豫是购买降到千元的GeForce GTX 560，还是购买新出的GeForce GTX 650 Ti。我们的建议是，虽然它们的性能接近，但是GeForce GTX 650 Ti的功耗优势很明显，肯定买新不买旧。

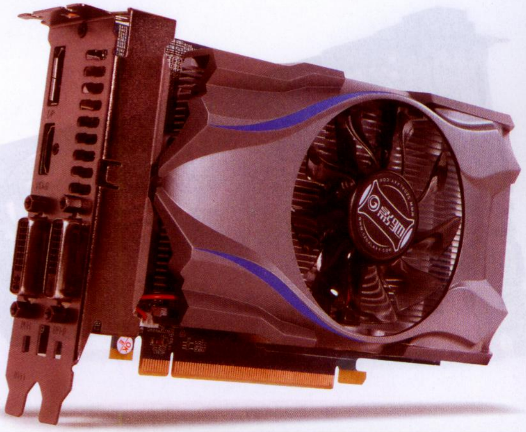
功耗测试表

	GeForce GTX 650	GeForce GTX 650Ti	GeForce GTX 660	GeForce GTX 550Ti	GeForce GTX 560	Radeon HD7770
系统待机功耗	77.7W	85.35W	84.61W	84.85W	95.6W	83.5W
系统满载功耗	155.98W	187.7W	234.81W	239.61W	280.42W	191.26W

性能测试表 游戏单位均为FPS

	GeForce GTX 650	GeForce GTX 650Ti	GeForce GTX 660	GeForce GTX 550Ti	GeForce GTX 560	Radeon HD 7770
3DMark11	X969	X1491	X2275	X854	X1339	X1083
3DMark11	P3088	P4807	P6753	P2788	P4281	P3508
《街霸对铁拳》	104.2	152.44	231.59	125.47	192.25	142.02
《战地3》	26.38	36.87	57.2	25.68	37.97	28.31
《尘埃3》	36.18	55.84	71.04	36.56	55.59	41.76
《尘埃：决战》	21.76	36.13	52.36	24.45	38.18	44.11
《马克思佩恩3》	36.84	51.8	83.46	33.26	50.31	39.47
《幽灵行动4：未来战士》	17.71	28.86	39.59	15.32	24.51	24.97
《光荣与使命》DirectX 11	21.9	29.2	42.5	21.1	33	27.3
《天堂3》	19	29	43.7	16.8	26.3	26.7
《暗黑破坏神III》	73	96	138	77	87	57





索泰650Ti-1GD5雷霆版	
核心显存频率	940MHz/5400MHz
显存类型	海力士H5GQ2H24AFR-R0C
显存容量	1GB
市场参考价	1099元
默认核心温度	29℃
满载核心温度	68℃
默认风扇转速	23%
满载风扇转速	26%
超频频率	1119MHz/6210MHz
默认3DMark 11成绩	P4777
超频后3DMark 11成绩	P5510

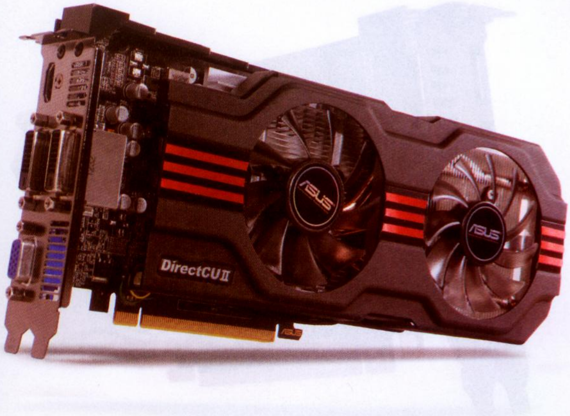
索泰650Ti-1GD5雷霆版显卡是一款基于公版设计打造的GeForce GTX 650 Ti显卡，显卡布局和公版接近。基于公版设计，能够保证显卡能更快速地推出市场。在核心供电上，虽然该显卡也是2+1相供电，但是补齐了公版显卡上缺失的MOSFET元件，各种电容、电感、MOSFET的品质要强于公版，显卡接口的滤波电路也更完整。它的显示接口为两个DVI，和一个mini HDMI。

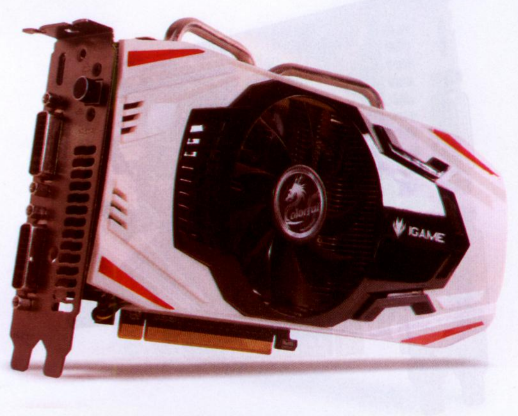
索泰650Ti-1GD5雷霆版显卡的默认频率基本和公版接近，显存频率同为5400MHz，核心稍高为940MHz。因为GeForce GTX 650 Ti核心本身的发热量不算高，所以，在散热上这款显卡仍旧使用了普通的铝质散热风扇。待机情况下，核心温度为29℃，运行Furmark十分钟后，温度上升到68℃。索泰650Ti-1GD5雷霆版显卡超频后核心和显存的频率能够达到1119MHz和6210MHz，3DMark 11的成绩有较大幅度的提升，从默认的P4777到P5510达到了15%的升幅。但是因为散热器性能一般，显存也没有接触到散热片，长时间在如此高的频率下运行会不太稳定。所以我们建议用户可以略微将核心频率降低到1050MHz左右，显存频率降低到颗粒默认的6000MHz左右。

影驰GTX650Ti黑将	
核心显存频率	1006MHz/5400MHz
显存类型	海力士H5GQ2H24AFR-R0C
显存容量	1GB
市场参考价	1099元
默认核心温度	25℃
满载核心温度	60℃
默认风扇转速	50%
满载风扇转速	58%
超频频率	1160MHz/6400MHz
默认3DMark 11成绩	P5119
超频后3DMark 11成绩	P5830

影驰GTX650Ti黑将显卡是一款非公版设计的显卡，蓝色的PCB比公版略长。该显卡采用了3+1相供电设计，采用全封闭电感，并搭配了钽电容，电路设计、做工、用料都强于公版。相比其他三款显卡，它的显示接口除了HDMI和2个DVI接口之外，还多了一个DisplayPort，支持4屏显示。它的散热器是一个普通的铝质散热片，但是风扇罩延续了之前的设计，可以轻易打开清理风扇和散热片上的灰尘。

这款显卡的默认核心、显存频率为1006MHz和5400MHz，并搭配了影驰的魔盘超频软件，用户可以自行超频。因为传感器没有风扇转速信息，只能查看到转速百分比，在默认情况下，该显卡的风扇转速是50%，比其他显卡都高。目测转速每分钟大概在1500转左右，耳朵贴近风扇听噪音，并不明显。由于转速偏高，所以在Furmark测试时的满载温度比较出色，低于使用了热管的七彩虹iGame GTX650Ti。这款显卡虽然其貌不扬，但是超频能力是最强的，最后稳定在1160MHz/6400MHz的成绩上。再配合魔盘超频软件，用户的可玩性比较高。





华硕GTX650Ti DirectCUⅡ TOP显卡

核心显存频率	1033MHz/5400MHz
显存类型	海力士H5GQ2H24AFR-R0C
显存容量	1GB
市场参考价	1399元
默认核心温度	26°C
满载核心温度	56°C
默认风扇转速	960rpm
满载风扇转速	990rpm
超频频率	1120MHz/5804MHz
默认3DMark 11成绩	P5177
超频后3DMark 1成绩	P5438

华硕GTX650Ti DirectCU Ⅱ TOP显卡是一款用料非常豪华的显卡，它采用了4+1相供电设计，能够从PWM芯片和电感上的标识识别出华硕特有的S.A.P超合金供电设计。在供电接口上提供了LED指示灯，如果正确接入供电，指示灯为绿色，否则为红色。这款显卡还附带了智能超频软件GPU Tweak，可以对显卡的频率、电压、负载、风扇转速进行实时监控和调节。这款软件对用户超频的帮助比较大，建议用户购买显卡之后安装使用。

华硕GTX650Ti DirectCU Ⅱ TOP显卡由于采用了双风扇DirectCU Ⅱ散热器，所以长度达到了28cm。把它和14.5cm的索泰650Ti-1GD5雷霆版PA显卡放在一起，很容易误认为是两个档次的显卡。其实华硕GTX650Ti DirectCU Ⅱ TOP显卡的PCB也不长，只有21cm。DirectCU Ⅱ散热器的铝质底座和核心紧密相贴，通过三根热管将热量引到额外的散热片上。得益于优秀的散热设计，这款显卡的仅运行在990r/min的转速上，就能够将满载核心温度压制在60℃以下，比最高的索泰低12℃。不过，虽然散热性能上佳，但没有帮助显卡超频能力的提升。我们只能从默认的1033MHz提升到1120MHz，显存的超频幅度更小。

iGame GTX650Ti烈焰战神U D5 1024M

核心显存频率	928MHz/5400MHz（Turbo模式1046MHz/5800MHz）
显存类型	海力士H5GQ2H24AFR-R0C
显存容量	1GB
市场参考价	1199元
默认核心温度	25°C（Turbo模式26°C）
满载核心温度	62°C（Turbo模式65°C）
默认风扇转速	1020rpm（Turbo模式1050rpm）
满载风扇转速	1170rpm（Turbo模式1170rpm）
超频频率	1119MHz/6210MHz
默认3DMark 11成绩	P4807（Turbo模式P5331）
超频后3DMark 11成绩	P5792

这款来自七彩虹的iGame GeForce GTX 650 Ti烈焰战神U D5 1024M显卡从外观上来看比公版加强了很多。采用SPT超量镀银技术的PCB比公版长不少，核心比公版多1相供电，为3+1相。在用料上，iGame GeForce GTX 650 Ti也大量采用日化固态电容、铁素体电感和低内阻的MOSFET等高品质的元器件。

这款显卡也搭配了iGame系列显卡上常见的一键超频功能，拥有两个预设频率。一个频率稍低，核心和显存分别为公版的928MHz、5400MHz。一个频率稍高，核心和显存分别为1046MHz、5800MHz。iGame 650 Ti的Turbo高频是我们所测显卡中最高的，所以需要用高品质的用料来保证稳定运行，而我们的测试也同时测试了两个频率。可以看到高频频率下的性能提升幅度确实比公版高不少，3DMark 11的成绩有10%的提升。该显卡的散热采用大白鲨仿生散热器，搭配了2根6mm热管，以保证压制高频时全速运行所产生的热量。经过我们的拷机测试，这两个频率在高负载下的最高核心温度相差不大，低频最高达到62℃，高频最高达到65℃。在极限超频时，iGame 650 Ti的核心和显存频率达到了1154MHz和6480MHz。超频后这款显卡的3DMark 11得分提升幅度接近1000分，有非常不错的表现。MC



向世界纪录冲刺

MC评测室极限超频实战

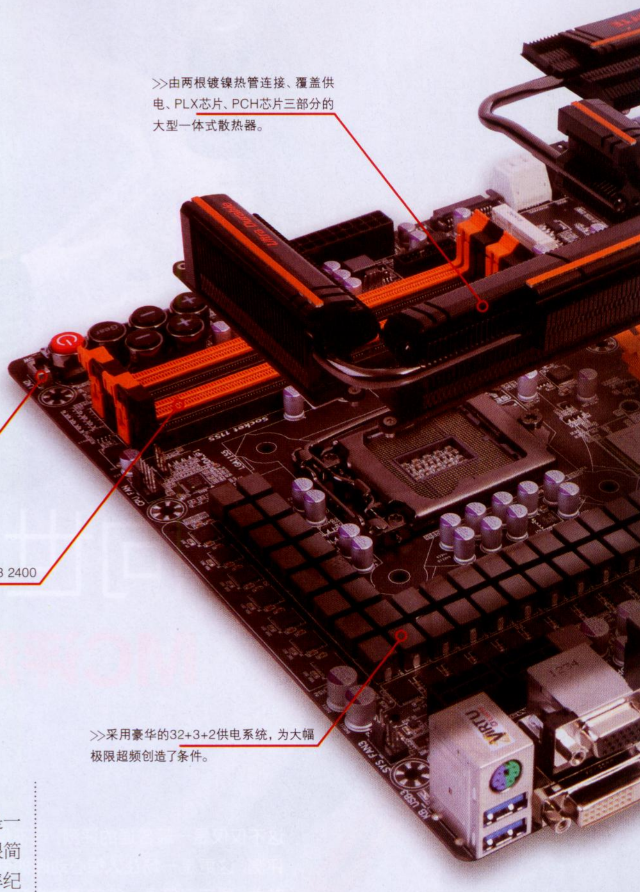
文/图 《微型计算机》评测室

这不仅仅是一篇普通的评测，这不是你看得已经产生审美疲劳，那些平平淡淡、循规蹈矩的产品评测，这更是一场让人惊心动魄的刺激之旅，在这篇文章里，你将能体会到接近世界之巅的不凡魅力；这不仅仅是一篇普通的文章，或许你曾有过成为世界冠军的梦想，但由于种种原因无法实现，无需遗憾，如果有志在超频领域大展拳脚，本文就将成为你实现梦想的敲门砖，我们将联手著名超频选手Hicookie为你提供详细的极限超频方法。下面，就请跟随《微型计算机》评测室，一起来体验这次令人震撼的极限超频之旅。

相信经常阅读本刊的读者非常清楚，《微型计算机》评测室是国内少有，具备极限超频能力的专业机构，已经实现过7.093GHz、7.44GHz等多个超高频率。而此次《微型计算机》评测室则将借助更加精良的设备、更加优化的系统软件，以及专业人士的加盟，力求在频率与性能测试成绩上均创造接近世界纪录的超频成绩。想知道我们是如何进行本次超频测试的吗？想知道极限超频的秘诀是什么吗？最后的超频结果是否能如愿以偿？那么接下来的4页内容就不容错过。

技嘉GA-Z77X-UP7主板产品规格

板型	E-ATX
供电系统	32+3+2相
内存插槽	DDR3×4（最高32GB DDR3 2400）
显卡插槽	PCI-E 3.0/2.0 x16×5 (3根可提供完整带宽，2根提供x8带宽)
扩展插槽	PCI-E 2.0 x1×2
音频芯片	瑞昱ALC 898 7.1+2声道
网络芯片	英特尔WG82579V千兆网卡 Atheros AR8161-B千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+LAN+PS/2+HDMI +模拟 7.1声道音频输出+S/PDIF光纤+DP+DVI-D
特色功能	附送GC-WB300D WiFi/蓝牙4.0无线网卡



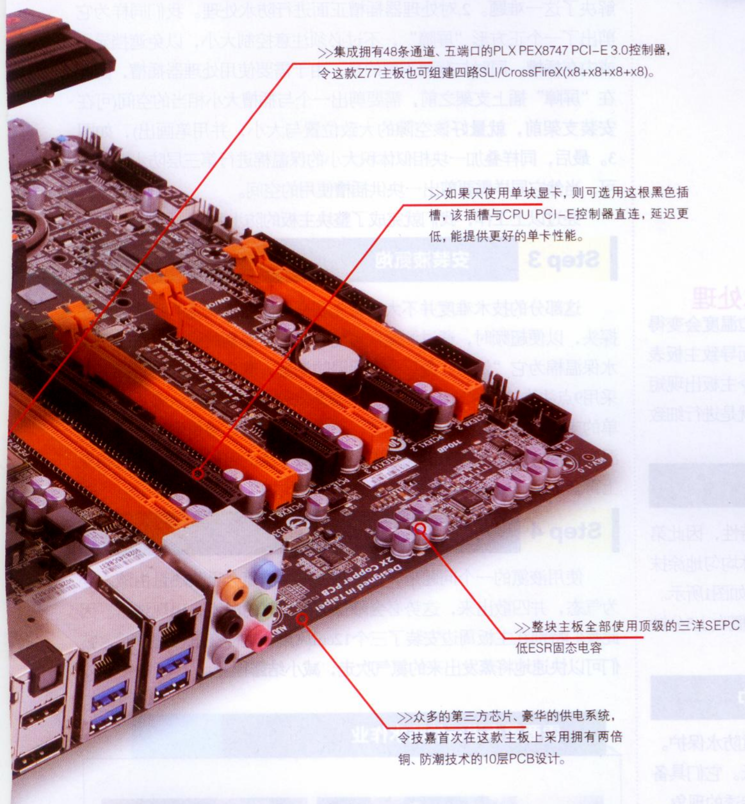
工欲善其事必先利其器

要想在极限超频中获得频率与性能测试上的双丰收，可并不是一件容易的事，第一个最重要的工作就是找到合适的处理器。原因很简单，由于架构设计、生产工艺的不同，一些CPU天生就是创造频率纪录的高手，突破8GHz对于它们来说就是小菜一碟，但在比拼性能时，却无法让人满意；一些CPU天生就是高分制造者，凭借众多的核心，它们可以轻松改写wPrime的世界纪录，但频率却难以超过6GHz。幸运的是，凭借新技术的应用，今年上市的一类新型处理器在频率与超频性能比拼中均能取得较好成绩，它就是采用3D晶体管、22nm生产工艺、Ivy Bridge架构设计的英特尔第三代智能酷睿处理器。因此在本次测试中，我们将使用这类处理器中的顶级产品——Core i7 3770K进行超频。

由于处理器在极限超频中，会大幅提高电压与工作频率，带来功耗上的急剧提升，因此要想顺利超频，并取得优秀的超频成绩，除了最好使用700W以上的大功率电源外，还必须采用能够在处理器高功率状态下稳定运行的高端主板。所以，采用32+3+2相(处理器供电+VCCIO供电+核芯显卡供电)供电设计、标称最大可支持2000W级CPU的技嘉GA-Z77X-UP7主板成为我们的选择。这是一款专为极限超频选手与游戏玩家设计的高端产品，尽管目前PWM芯片最高只能管理12相供电电路，但技嘉工程师通过巧妙的设计，令它的供电能力较其他主板有了质的提升。

揭开一体式散热器，你会发现主板供电部分的设计非常复杂。37颗电感以及20颗IR IR3550M PowIRStage MOSFET呈L形，整齐地排列在主板正面。而在与供电部分对应的主板背面，则另外布置了17颗IR3550M MOSFET。相信硬件知识丰富的《微型计算机》读者早已了解，IR3550M MOSFET是一种与DrMOS类似的产品，集成了上下桥MOSFET与驱动芯片，可支持最大60A的电流输出。因此一颗电感加一颗IR3550M MOSFET就能组成完整的一相供电电路，这也就意味着主板上的确配备了37相供电电路。但让人迷惑的是，主板供电电路的数字PWM芯片IR3563A却只有最多管理8相供电的能力，那么它是如何掌控这只庞大的“军队”呢？

秘诀就在于布置在主板正反两面的8个“小家伙”——IR3599相



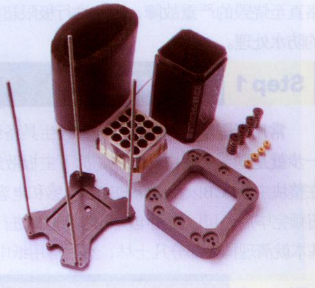
位倍增器。这颗芯片的作用在于，它可以接入一路PWM信号，然后将该信号拆分为4路，并同时传送给与其搭配的四路供电电路，这样PWM芯片透过8颗IR3599就可以对8×4即32相核心供电电路进行控制。使用相位倍增器带来的影响是，信号拆分后，PWM开关频率只有原始频率的1/4，如果频率过低，供电电路会产生较大的纹波电压、纹波电流，增加超频难度。因此工程师为IR3563A设定了高达1200KHz的工作频率，这样即便经过拆分后，每相供电电路的工作频率仍可达到300KHz，与普通主板的工作频率相当。而更为科学的是，这一工作频率显然是经过工程师精心考虑过的。根据IR官方资料显示，IR3550M MOSFET在PWM频率为300KHz的条件下，更易达到最佳转换效率，因此对于不进行超频的高端玩家来说，采用这一主板也能享受到更高的能耗比。

至于VCCIO与核芯显卡供电部分，主板则采用3+2相IR3570A PWM芯片进行管理。这样从理论上来看，如果32颗IR3550M MOSFET火力全开，那么这块主板的供电电路最多就可以通过高达60A×32=1920A的电流。而根据工程师的测量显示，即便在1.9V电压下，将Core i7 3770K超频到6.6GHz，处理器所需总电流也只有160A左右。因此至少从硬件配置上来说，这款主板对极限超频所需要的高功耗，设计了超大的冗余度，做好了充分准备。

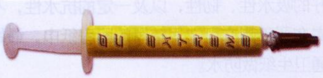
其他超频杀手锏



>>著名超频达人，来自我国台湾省的Hicookie(中文名：柯智化)，曾创造Core i7 3930K、Core i7 990X等多项主频纪录，以及A10 5800K 3DMark Vantage世界纪录。在本次测试中，他将与《微型计算机》评测室联手进行超频。



>>由美国著名超频玩家Kingpin设计、制造的Dragon F1 Gemini 2.0液氮炮。此次我们选用了它的蜂窝孔型全铜底座，可快速降温到最低-184°C，适合对没有Cold Bug或者Cold Bug发生温度点十分低的CPU超频。



>>被国外媒体誉为专为极限玩家设计的美国GELID GC-EXTREME硅脂，其导热系数高达8.5W/mK，并具备低温不冻结的特点，非常适合用于极限超频。



>>通过80 PLUS GOLD认证的银欣金游侠Strider-Gold 1000W电源，其+12V单路输出功率与电流分别可达996W、83A，为极限超频提供充分保障。

超频平台

处理器	Core i7 3770K
主板	技嘉GA-Z77X-UP7
显卡	Radeon HD 6450
内存	G.SKILL RIPJAWS-Z DDR3 2666 4GB × 2
硬盘	OCZ Vertex4 256GB
电源	银欣金游侠Strider-Gold 1000W
操作系统	Windows XP

超频成功的关键——进行细致的防水处理

由于液氮炮在盛入液氮后，靠近“大炮”的主板周边温度会变得很低，出现结露现象，空气中的水蒸气将变为露珠，从而导致主板表面出现冷凝水。如果没有较好的防水措施，那么这就会令主板出现短路直至烧毁的严重故障，因此进行极限超频前的第一步就是进行细致的防水处理。

Step 1 涂抹凡士林

常用于医学、润肤的凡士林天生具备绝缘与防水的特性，因此第一步就是购买一瓶白凡士林，拆下主板散热器，将凡士林均匀地涂抹在整块主板PCB以及MOSFET、电感和电容等元器件上，如图1所示。超频完毕后，可以使用电吹风对凡士林进行加热融化，大概吹上5分钟基本就清理掉大部分凡士林，然后再用纸巾抹干净即可。

Step 2 在关键位置敷设大量高品质防水纸巾

这一步的目的是，在凡士林的基础上对主板加上双重防水保护。这里我们推荐大家选用用于擦拭机油、机械的工业擦拭纸。它们具备很好的吸水性、韧性，以及一定的抗水性，不易出现水渗透的现象。如实在买不到亦可选用较厚的厨房纸巾，最好不要使用渗水性太强的普通卫生纸做防水。

首先我们将对最为关键的处理器插槽背面进行防水工作，在安装液氮炮散热器底板前，在底板上插入一块由多层纸巾构成的正方形防水“屏障”，同时叠加一块相似体积大小，具有防水、保温功能的黑色保温棉以对处理器插槽背面做第三层保护，如图2所示，最后再将散热器底板以及支架安装在主板上。接下来我们就需要对主板进行填充纸巾的工作。首先将每张纸巾揉搓、对折做成条状，塞到PCI-E插槽之间，以及I/O接口与供电部分，第一根内存插槽与液氮炮支架之间的空隙即可。而对于整体形状比较方正的部分，如主板存储部分，则同样铺设了一块正方形的防水“屏障”。为保险起见，我们还在主板PCI-E插槽背面粘贴了保温棉，降低显卡出现故障的概率。

下面，我们就将进行主板正面防水工作最复杂的两个部分：1.在电感、电容、内存插槽之间塞满纸巾，由于这些元器件之间的缝隙太小，因此要求玩家必须颇具耐心地将纸巾撕成各种小条或块状，填满空隙。特别是内存插槽之间，它的缝隙实在太小，不能用手将纸条按进去，我们通过使用刀片与小号平口螺丝刀对纸条进行“按摩”后，解决了这一难题。2.对处理器插槽正面进行防水处理。我们同样为它剪出了一个正方形“屏障”，不过必须注意控制大小，以免遮挡显卡或内存插槽。同时与背面不同的是，由于需要使用处理器插槽，因此在“屏障”插上支架之前，需要剪出一个与插槽大小相当的空间(可在安装支架前，就量好该空隙的大致位置与大小，并用笔画出)，如图3。最后，同样叠加一块相似体积大小的保温棉进行第三层防水保护即可，当然它同样需要剪出一块供插槽使用的空间。

经过以上工作，我们就完成了整块主板的防水工作，如图4所示。

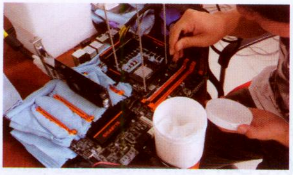
Step 3 安装液氮炮

这部分的技术难度并不大，首先在全铜底座上用透明胶粘贴温度探头，以便超频时，通过测温仪可随时了解液氮炮的温度。然后用吸水保温棉为它“量身订做”一个保温防潮套，套在液氮炮上。接下来采用9点法均匀涂抹硅脂，就可将液氮炮安装在处理器上。最后就是简单的支架、扣具安装工作。此外，考虑到超频时，液氮炮炮身附近的温度极低，因此为避免出现结露后，水珠下滴的可能，我们还在炮身上再套上了一层工业擦拭纸用来吸水，如本文第一页的题图所示。

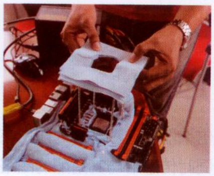
Step 4 安装吹风风扇

使用液氮的一个问题是，在超频过程中液氮会吸收热量由液态变为气态，并四散出来，这势必会降低周围空气的温度，出现结露。因此我们特别在主板周边安装了三个12cm风扇，这样在进行超频时，它们可以快速地将蒸发出来的氮气吹走，减小结露程度。

需要重点进行的防水作业



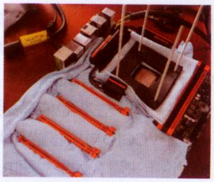
>> 图1，购买一瓶白凡士林，拆下主板散热器，将凡士林均匀地涂抹在整块主板PCB以及MOSFET、电感和电容等元器件上。



>> 图3，在擦拭纸上，剪出供处理器插槽使用的空间，对处理器插槽正面进行多层保护。



>> 图2，在散热底板上，插入一块由多层纸巾构成的正方形防水“屏障”，同时叠装一块黑色保温棉以对处理器插槽背面做第三层保护。



>> 图4，对主板上各个元器件的空隙都要用擦拭纸完全填充，只有充分保护的主板，才能长时间超频。

突破7GHz 主频超频测试

在本次主频测试中，我们获得了非常不错的成绩，超频频率最高达到111.19MHz×63=7004.74MHz，并通过了CPU-Z认证。在本文截稿时，该成绩在全球超频比赛网站HWBOT的四核处理器排行榜中总排名第17位。在Core i7 3770K处理器中，排名第二。接下来，就请看看我们是如何实现这一奇迹的。

Step 1: 安装精简版Windows XP操作系统。这是因为越简单、系统启动程序越少的操作系统更易提升超频稳定性与成绩。

Step 2: 由于Ivy Bridge处理器没有Cold Bug问题，因此超频前，我们将先倒入数杯液氮，对处理器进行降温，待液氮炮温度下降到最低的-184℃再进行操作。

Step 3: 在BIOS里开启只使用一颗处理器核心的功能，显然，让一颗核心达到最高频率比让所有核心都达到最高频率要容易很多，开启该功能后，将更有机会让处理器实现高频率的突破。

Step 4: 进入操作系统，安装技嘉Z77主板专用的TweakLancher软件，准备进行超频。这是一款非常强大的工具，可对多种电压，以及处理器外频、倍频、内存小参进行调节。对于Ivy Bridge处理器来说，玩家只要重点提高处理器核心电压(温度达到最低点后，最高可设置在1.98V附近)，并对VTT、IMC电压进行小幅加压0.1V～0.2V左右即可。频率方面，需要注意的是，尽管K版处理器可以任意调节倍频，但Core i7 3770K可以承受的最大倍频只有63x左右，因此如想达到更高的频率，还需要提升外频。当然，鉴于英特尔将时钟发生器集成在处理器内部，因此处理器的可调外频并不高，110MHz左右就是它的极限。

Step 5: 配合技嘉GA-Z77X-UP7主板特有的LN2功能，一边加入液氮，一边通过TweakLancher软件不断进行超频尝试。

就这样，在经过反复不断地尝试后，最终我们在1.98V下获得了这一惊人成绩。需要提醒的是，Ivy Bridge仍存在Cold Boot Bug，易在超频失败后出现，只有当温度回升到-85℃后，这一故障才能排除。

寻找频率与性能最佳结合点 超频性能测试

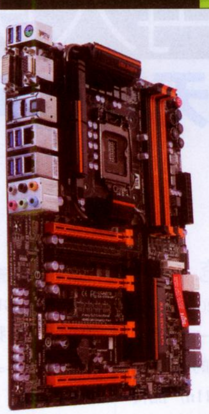
我们首先进行了Super Pi与PiFast测试，由于这两个软件在运行中都只会调用一个核心，因此测试方法与主频测试类似。但由于测试时发热量的增加，系统根本无法保证处理器在最高超频频率下稳定运行这两个软件，因此必须下调处理器外频与倍频。同时，为提高成绩，测试中，我们还对内存小参进行了优化。

同样，经过多次尝试，处理器在110.4MHz×62=6843.93MHz时可稳定运行Super Pi一百万位，在下调到6794.98MHz后可稳定运行PiFast，并取得了良好的测试成绩。其中Super Pi一百万位的运行时间缩短至5.297秒，在HWBOT全球排行榜中排行第38位，而PiFast的计算时间只有10.55秒，排行第30位。wPrime测试方面，由于它是一个会调动所有核心、使用超线程技术的科学运算软件。因此，它的运行将直接导致处理器发热量剧增，所以进行这一测试时的有效方法是大幅下调处理器频率。最终，我们发现在108.9MHz×59=6425.04MHz下，处理器可以3.577s的时间，完成wPrime 32M测试，排名全球第21位。

经验、装备缺一不可

不难发现，极限超频实际上就像玩《暗黑破坏神Ⅲ》一样，经验与装备都很重要。一方面，技嘉GA-Z77X-UP7主板强大的供电系统，方便的超频软件，以及对极限超频大有帮助的LN2功能提高了成功概率。为此本刊也特别针对这款主板的优异表现，为其颁发《微型计算机》编辑选择奖；一方面，你必须了解如何进行防水工作，处理器遭遇Cold Boot Bug的重启温度，以及处理器外频与倍频的最佳搭配，才能少走弯路，节约时间获得好成绩。所幸的是，本文已经对Ivy Bridge超频进行了详细介绍，认真读完后，或许你的DIY经验值已经飙升。那么，就请行动起来，与我们一起，在超频世界中绽放光彩。MC

编辑选择奖



GA-Z77X-UP7

对于超频玩家来说，它是一个得力助手。MC评测室第一次参与HWBOT排名，就取得了很好的成绩；对于游戏玩家而言，四路并联系统的实现，令Ivy Bridge的游戏性能有了质的飞跃。



极限超频成绩展示

13.	7020 mhz	basco	7020 MHz	Phenom II X4 965 BE	LN2	0pts	4.8pts	0	0
14.	7017.66 mhz	pepinorang	7017.7 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	4.7pts	7	1
15.	7017.65 mhz	kaidtor	7017.6 MHz	Core i5 3570K	LN2	0pts	4.7pts	8	0
16.	7014.65 mhz	theoldtimer	7014.6 MHz	Phenom II X4 955 BE	LN2	0pts	4.7pts	0	0
17.	7004.7 mhz	MicroComputer	7004.7 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	4.5pts	0	0
18.	7000.4 mhz	SF3D	7000.4 MHz	Phenom II X4 955 BE	LHe	0pts	4.5pts	3	13
19.	6959.2 mhz	Dolk	6959.2 MHz	Phenom II X4 975 BE	LN2	0pts	4.1pts	0	0
20.	6932 mhz	crio	6932 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	3.9pts	1	1

>> 主频超频成绩在HWBOT排行榜中总排名第17位，在Core i7 3770K中排名第二。

30.	10.55 sec	MicroComputer	6795 MHz	4x	Core i7 3770K	LN2	18.2pts	0	0
31.	10.56 sec	Team AU	6771 MHz		Core i7 3770K	LN2	18pts	0	0
32.	10.59 sec	vega05	6786.1 MHz		Core i7 3770K	LN2	17.8pts	5	0
33.	10.59 sec	stummerwinter	6781.4 MHz		Core i7 3770K	LN2	17.6pts	2	1
34.	10.59 sec	Gyrock	6768.5 MHz		Core i7 3770K	LN2	17.4pts	0	2
35.	10.59 sec	Nanok	6748 MHz		Core i7 3770K	LN2	17.2pts	0	0
36.	10.59 sec	X-POWERX800PRO	6738 MHz		Core i7 3770K	LN2	17pts	0	0
37.	10.61 sec	Koubbyzzz	6735 MHz		Core i7 3770K	LN2	16.8pts	0	0

>> PiFast的计算时间只有10.55秒，排行全球第30位。

	SCORE	USER	FREQUENCY	HARDWARE		WR	GL		
21.	3sec 577ms	MicroComputer	6425 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	35pts	0	0
22.	3sec 578ms	Hazzan	6466 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	34.7pts	0	1
23.	3sec 578ms	zzolo	6460 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	34.5pts	0	0
24.	3sec 593ms	Expat GriZ	6434.9 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	34.3pts	3	3
25.	3sec 593ms	Aristidis	6400 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	34pts	0	0
26.	10sec 56ms	SaroDunnisi	4027.7 MHz	Phenom II X4 955 BE	Air	0pts	0pts	0	0
27.	3sec 593ms	SoF	6418 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	33.8pts	0	0
28.	3sec 593ms	Vivi	6398 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	33.5pts	2	0
29.	3sec 609ms	DOM	6395 MHz	Core i7 3770K	LN2	0pts	33.3pts	7	2

>> 凭借3.577s的时间，我们的wPrime 32M测试成绩在全球排名第21位。



802.11n的产品才用了没两年，802.11ac就来了。对于用户而言，可能最多的疑问集中在“802.11ac与之前的802.11n相比有什么不同”、“性能会有多大的提升”、“我需要更新家中的设备吗”等问题上。

别着急，本次专门针对802.11ac策划的专题，将从技术概览、应用分析以及产品实测几个方面解答你的疑问……

无线再入快车道

ac千兆无线有何不同？

文/图 程航

802.11ac技术概览

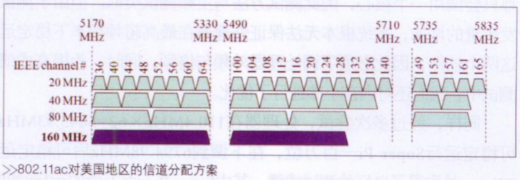
802.11ac标准的项目始于2008年，这个被业界视为“第五代”的Wi-Fi无线标准，是建立在当下正广泛应用的802.11n标准之上的。当下主流的802.11n产品传输速率为300Mb/s，也有一部分提升到了450Mb/s速率，但它们在802.11ac的1Gb/s传输速率面前，都显得不那么给力。

自802.11a开始，后面每一代的新标准，其实都是为了满足更高的数据吞吐量要求而生，802.11ac也不例外。为应对未来潜在的WLAN新型应用，IEEE内部设立有两大项目组，其中之一就是以VHT(Very High Throughput，极高吞吐量)为目标进行研究；另一个则是以既有标准为基础进行扩展，制定出新的标准。在经历过802.11a/b/g/n等标准之后，802.11ac的目标被定在了在5GHz频段上，单通道链路的最低速率为500Mb/s，最高可达1Gb/s。为达成目标，802.11ac标准采用了射频增强、MU-MIMO及MAC增强等技术。

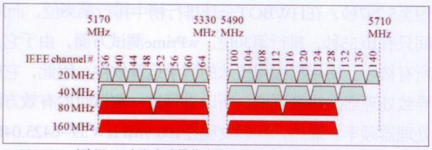
射频增强技术

射频增强技术主要是为了让新标准拥有更高的频段和更宽的频宽。因为现在我们所广泛使用的802.11n标准还存在所处频段越发拥挤的尴尬。众所周知，所有Wi-Fi无线设备都是在一段射频频谱或频段上收发信号，而频段的使用需要严格遵从国际规范。802.11n的主流设备工作在2.4GHz，而这一无线频段除了Wi-Fi无线设备之外，还被蓝牙设备、微波炉等其他设备所共用。这就好像一条高速公路，正常情况下车辆在上面行驶，是能达到高速的。可一旦进入高速公路的车辆过多，就依然会出现拥堵缓行的情况。回到2.4GHz这一无线频段上，当所有设备都在争抢同一个有限的无线频段时，这些设备的无线连接都会因为拥堵而变得缓慢。

而现在802.11ac标准就绕开了这一问题，它运行在受其他设备干扰相对较少的5GHz频段上。在没有其他设备争抢无线资源的情况下，802.11ac的速度自然可以得到大幅提升。需要特别指出的是，虽然802.11n也支持5GHz频段的运行，但由于技术的原因，它在5GHz下运行表现非常不理想，穿墙后的性能甚至还不如



>>802.11ac对美国地区的信道分配方案



>>802.11ac对欧洲、日本和全球操作类别的信道分配方案。

802.11n与802.11ac主要规格对比

	802.11n	802.11ac
传输方式	OFDM	OFDM
运行频段	2.4GHz、5GHz	5GHz
信道带宽	20MHz、40MHz	20MHz、40MHz、80MHz、160MHz
MIMO支持	4×4	8×8
理论速度	300Mb/s、450Mb/s	1300Mb/s

将在802.11ac支持下获益的新型WLAN应用模式

类型	应用模式
无线显示	台式机的存储和显示
	在会议室或礼堂中连接电视机或投影机
	室内游戏信号传输
	摄像机到显示器的媒体播放
	专业高清电视机播放显示
分布式高清电视	家庭范围的高清视频传输
	飞机、轮船等大型运输设备中的应用
	办公场所的无线网络
	远程医疗
高速上传和下载	快速的文件传输和调用
	图像浏览
	向移动设备传输高清视频
	警用监控数据传输
室外应用	室外视频演示或礼堂内远程视频传输
	公共安全网络
制造平台	自动化测试

2.4GHz。加之厂商的主要精力都放在2.4GHz的产品之上，基于802.11n 5GHz的产品少得可怜，所以对用户来说几乎不具备选择性。

除此之外，802.11ac还能拥有比802.11n更宽的无线频宽。在802.11n标准中，它支持20MHz和40MHz频宽，但802.11ac标准却可以支持20MHz、40MHz，以及80MHz的频宽。同时802.11ac也可选择使用连续的160MHz频带，或者不连续的80MHz+80MHz频带。此外，80MHz频宽的系统也能以更少的天线获得与40MHz频宽系统同样的性能。所以，相比802.11n，802.11ac所具备的双倍频宽是行之有效的高性价比性能提升手段。

在802.11ac标准草案中，已对美国、欧洲、日本和全球除特定区域外的不同操作类别的信道分配给出了相应的规定。在国内，目前虽然尚不支持这些频段，但该草案仍将中国所使用的5.725GHz~5.850GHz频段纳入了支持范围。

MU-MIMO技术

MU-MIMO(多用户多进多出)技术是建立在802.11n的MIMO(多进多出)技术基础之上的。802.11ac采用这项技术是为了提高AP的多用户数据吞吐量。在MU-MIMO技术中，AP同时传输各自独立的数据流到多客户端。在单一明确的波束成形算法(可将传输距离和覆盖范围最大化)和MAC层增强基础的支持下，这项技术能在多个支持单流和双流的客户端同时连接到AP时极大地提升吞吐量，并增加信号的传输距离和覆盖范围。

MAC增强技术

为进一步增强射频性能和提升MU-MIMO的特性，802.11ac标准中还引入了基于MAC层的增强技术。如增加聚合的MAC协议数据单元大小以降低通信的开销；优化请求发送(RTS)/清除发送(CTS)操作以保证更宽的频宽等。这一切都是让802.11ac获得性能飞升，满足更大应用数据吞吐量的有效技术举措。

基于上述种种引入的增强和优化，802.11ac标准就比802.11n标准拥有了极大的优势：通过更宽的频宽和更高的条之旅，获得3倍于802.11n的传输速率；使用并不拥挤的5GHz频段，提供更高的可靠性；新的波束形成标准使信号覆盖范围更广。

802.11ac造福于新型WLAN应用

与802.11n标准相比，802.11ac最能让用户体验到的便是在传输速率上的优势。尤其是在各种应用数据量剧增的今天，802.11n设备不管是300Mb/s还是450Mb/s的传输速率，都显得捉襟见肘。笔者曾有过从下载机转移70多GB高清视频和游戏到笔记本电脑上的经历，在802.11n 300Mb/s的设备条件下，漫长的等待使得笔者只能通过去客厅看连续剧打发时间。

事实上，除了海量数据的转移传输，802.11ac的诞生可真正让我们跨入家庭无线高清视频应用的大门。在如此高的传输速率支持下，高码率高清视频在家庭无线局域网内的点播也能够实现。

由此可见，802.11ac逐渐步入实用，将给诸如室内视频游戏的无线显示、摄像机到显示器的媒体播放、家庭内高清视频的无线传播、快速的文件传输及调用、室外远距离视频传输、公共安全网络等方方面面的无线应用提供强有力的支持。

在IEEE的预估中，802.11ac将在2013年开始进入普及阶段，而基于802.11ac标准的相关产品，如无线路由器、智能手机、平板、笔记本电脑，也会在2013年大量涌现。

事实上，各大网络设备生产商已经开始正式布局了。从现在的市场来看，已有多款802.11ac的商业化产品出现在大众面前。对于802.11ac技术和随之而来的应用的分析，我们在此暂告一段落。至于它们的实际表现，在准备本次专题时《微型计算机》评测室已搜集到这些产品，并展开了深入测试。不妨让我们进入《千兆无线第一战——四款802.11ac无线路由器同台竞技》中一探究竟。



千兆无线第一战

四款802.11ac无线路由器同台竞技

文/图 《微型计算机》评测室

越来越多的局域网设备需要方便、高速地分享局域网资源，这让802.11ac无线产品备受关注。现在，你已经能在国内市场上买到华硕、海联达、D-Link和网件（NETGEAR）等多个品牌的产品。

假如你想知道作为首批上市的次世代无线产品，它们能否发挥出802.11ac的实力？各自采用了什么样的解决方案？设计上是否合理？please follow us……

什么时候需要高速局域网络？

一、大量数据分享

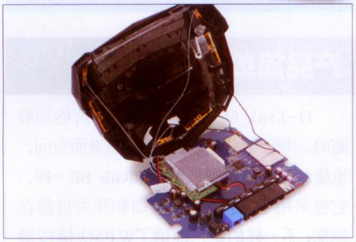
二、流化高质量媒体

三、多设备同时流化媒体

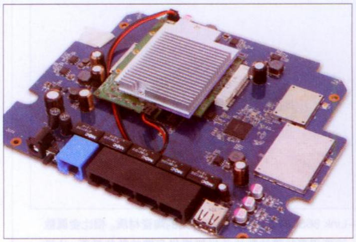
在此之前，本刊已经陆续报道了几款802.11ac路由器产品。就初步体验来看，新产品的无线性能在理想状态下已经达到了主流的100Mb/s有线网络的4倍以上。这是不是意味着新一代无线路由产品能够胜任家庭局域网三大高速度应用需求呢？相对无障碍近场传输时的理想状态，在较为复杂的居家环境中，无线信号可能会大幅衰减，进而明显降低传输性能。此时这些802.11ac的无线路由器是否还能胜任，哪款产品的表现会更好？接下来就让它们同台实战来告诉你答案。

海联达Rule Black Edition 1

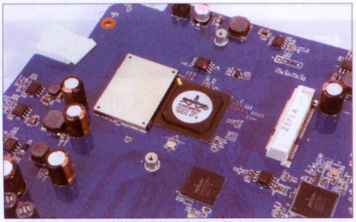




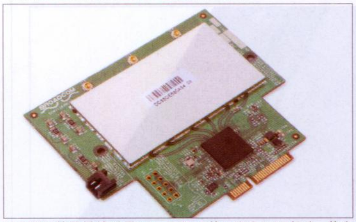
>>卸下螺丝后也不要暴力拆解，此时PCB仍和上盖通过天线相连。



>>2.4GHz无线控制芯片和有线网络控制芯片竟然裸露在外，没有任何散热辅助，这多少让我们有点吃惊。

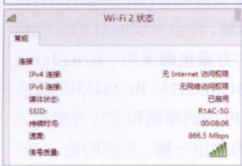


>>被压在5GHz无线控制模块底部的主控方案——Broadcom BCM4706，旁边的铁盖子下是它的两颗DDR2内存。这颗处理器是今年的新品，在扩展上其实支持2个USB接口，海联达只使用了一个。

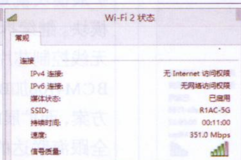


>>5GHz扩展模块采用mini PCI-E接口和主PCB相连。整个模块其实很简单，就是一颗BCM4360控制芯片，同样来自Broadcom。它提供802.11ac的5GHz无线连接，最大支持1300Mb/s的速度。上面的铁壳内则是3根天线的信号放大结构。

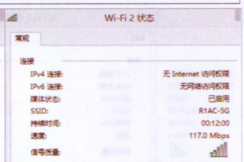
A点：信号强度 100%　B点：信号强度 40.4%　C点：信号强度 13.4%



>>A点连接状态，测试样机PC2在A点，近距离无障碍与路由器无线连接。



>>B点连接状态，测试样机PC2在B点与路由器相隔1堵水泥墙，直线距离约4米。



>>C点连接状态，测试样机PC2在C点与路由器相隔2堵水泥墙，直线距离约6米。

海联达Rule Black Edition产品资料

网络标准	802.11ac/n
无线传输速度	450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz
无线频率	2.4GHz、5GHz
WAN网络接口	1000Mb/s×1
LAN网络接口	1000Mb/s×4
USB接口	USB 2.0×1
安全加密	WEP、WPA、WPA2
RAM	128MB
Flash	128MB
天线	内置6根（3@2.4GHz、3@5GHz）

公司名称　aigale海联达
联系电话　400-820-8317
参考价格　1499元

价格相对便宜，体积小巧
散热较差

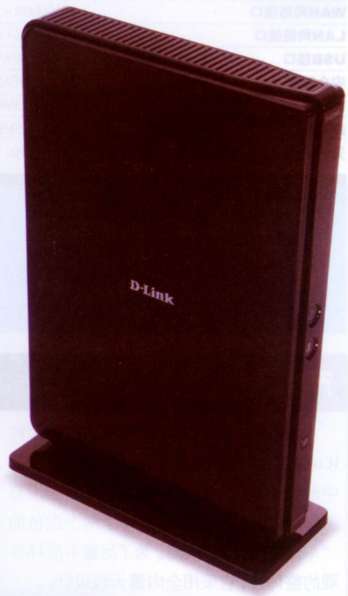
产品简单介绍

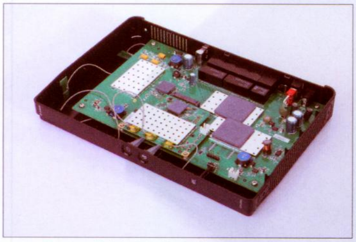
海联达Rule Black Edition（以下简称Rule BE）的外观是本次测试的4款产品中最特别的，颇有跑车风范。面板上没有工作状态指示灯，而是设计了两个白色的“车灯”，工作时很酷。为了尽量不破坏外观的整体性，它采用全内置天线设计。

拆解部分

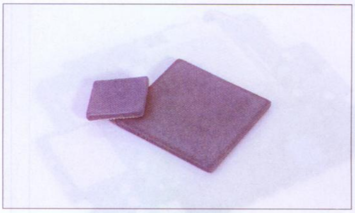
卸下底部金属底板就能看到整个PCB的背部，除了4颗固定螺丝，背部很“干净”。这里需要注意，倘若你也要拆解手中的Rule BE，卸下4颗螺丝后，不要暴力拆卸，此时还有6跟天线将Rule BE和上盖连在一起。其中在PCB右边散列分布的3根是用于2.4GHz频段的天线，而集中在一块扩展PCB板上的3根才是5GHz频段（即用于802.11ac）的天线。千兆有线网络控制芯片BCM53125，和2.4GHz@450Mb/s无线控制芯片Broadcom BCM4331都裸露在外。拆下1300Mb/s无线扩展模块后我们才发现主控芯片被扩展PCB盖在底部。这也就意味着除了提供5GHz 802.11ac无线的扩展PCB，主PCB上的所有芯片都没有设计散热模块。看来我们之前的Rule BE测试中，发现它很“热情”实属事出有因。

D-Link 865L 2

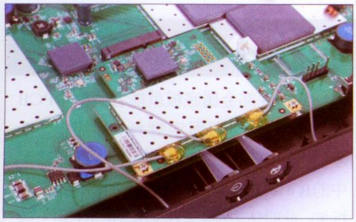




>>D-Link 865L的内部空间并不拥挤，就PCB面积看，完全可以把产品做得更小巧一些。



>>D-Link 865L的散热片是比较少见的陶瓷材质。相比金属散热片，这能用更的薄的散热片材料提供足够的散热性能，让机身整体更薄。

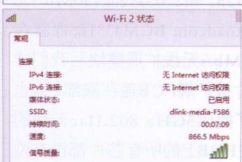


>>D-Link 865L在天线的连接处做工很细致，为了防止意外的天线松动，在每个天线连接好后额外添加了固定的胶封。

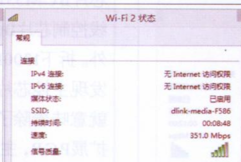


>>前面板上的WPS快捷键，这个在D-Link的产品上常能看到。它能“一键”完成安全、快速的无线设密码匹配，对于不喜欢输入密码或者对安全要求较高的用户来说都是非常方便和实用的。

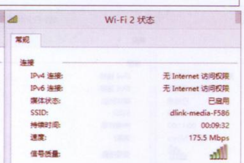
A点：信号强度 100%　　B点：信号强度 40.4%　　C点：信号强度 20.%



>>A点连接状态，测试样机PC2在A点，近距离无障碍与路由器无线连接。



>>B点连接状态，测试样机PC2在B点与路由器相隔1堵水泥墙，直线距离约4米。



>>C点连接状态，测试样机PC2在C点与路由器相隔2堵水泥墙，直线距离约6米。

D-Link 865L产品资料

网络标准	802.11ac/n
无线传输速度	450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz
无线频率	2.4GHz、5GHz
WAN网络接口	1000Mb/s×1
LAN网络接口	1000Mb/s×4
USB接口	USB 2.0×1
安全加密	WEP、WPA、WPA2
RAM	128MB
Flash	128MB
天线	内置6根（3@2.4GHz、3@5GHz）

公司名称	友讯网络
联系电话	800-829-6688
参考价格	2239元

细节周到，散热设计较好。
固件界面不够友好，价格太高。

产品简单介绍

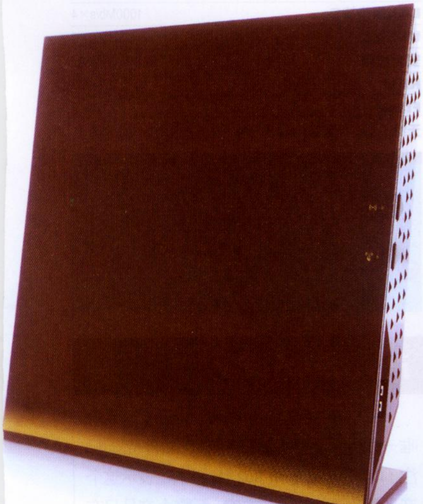
D-Link 865L是本次测试中价格却最高的。其机身的竖立设计能节省桌面空间，也能利用气流辅助散热。和Rule BE一样，它也采用了内置天线，接口和开关也都在尾部；不一样的是它提供了WPS快捷按键和工作状态指示灯，相对来说更方便。

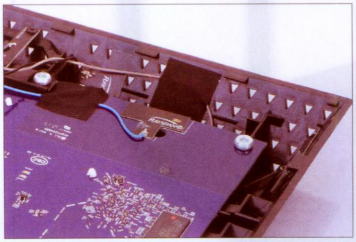
拆解部分

D-Link 865L的底座采用螺丝固定，便于拆卸，而侧板则是扣合在一起的，不太容易打开。打开侧板后，你就能一览PCB正面布局全貌。你能一眼看到865L也采用了扩展PCB方案。天线也采用了3+3的独立式设计。不过它的内部空间并不像Rule BE那样紧凑，且对散热更重视，每颗芯片上都覆盖了散热片，因此我们看不到芯片的具体型号和布局，只能大概猜到扩展模块就是支持802.11ac标准的5GHz模块。继续拆解，你会发现865L的主控和无线控制芯片方案也都采用了Broadcom BCM4706加BCM53125、BCM4331的解决方案，而扩展PCB的布局和芯片方案则完全跟海联达的如出一辙。不同的是，它的主控芯片和2.4GHz无线设计了一个金属屏蔽罩，有助于散热也能降低干扰。

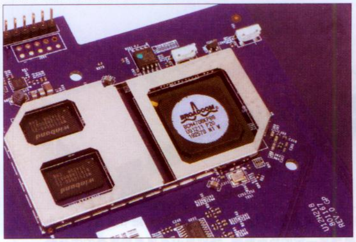
NETGEAR R6300

3

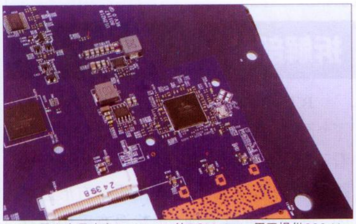




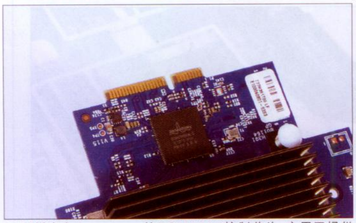
>>来自Rayspan的天线，依旧是2.4GHz和5GHz频段各3根。除了天线，R6300的PCB背面就只有来自三星的128MB缓存颗粒比较显眼。注意，这其实并非主控的内存，而是用来存储固件的。



>>主控依旧是BCM4706，工作频率为600MHz。这颗CPU是今年的新品，支持DDR2、千兆网络和双USB扩展等特性。

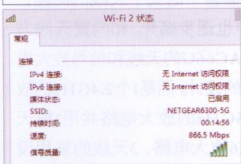


>>PCB最上方是来自Broadcom的BCM4331，用于提供802.11n的2.4G无线连接，最大支持450Mb/s。它和BCM4706的搭配是比较经典的802.11n 450Mb/s无线解决方案，在很多450Mb/s无线路由产品上都能看到它们的身影。

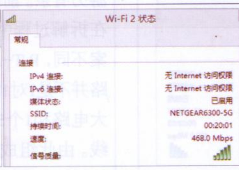


>>同样来自Broadcom的BCM4360控制芯片，它用于提供802.11ac的5GHz无线连接，支持QAM256（QAM表示每信号中的数据载量），相比主流的QAM64来说，这颗新芯片的信号密度明显大得多。目前基本所有的802.11ac路由器均使用这个芯片。

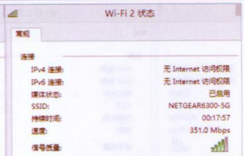
A点：信号强度 100%　　B点：信号强度 54%　　C点：信号强度 40.4%



>>A点连接状态，测试样机PC2在A点，近距离无障碍与路由器无线连接。



>>B点连接状态，测试样机PC2在B点与路由器相隔1堵水泥墙，直线距离约4米。



>>C点连接状态，测试样机PC2在C点与路由器相隔2堵水泥墙，直线距离约6米。

NETGEAR R6300产品资料

网络标准	802.11ac/n
无线传输速度	450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz
无线频率	2.4GHz、5GHz
WAN网络接口	1000Mb/s×1
LAN网络接口	1000Mb/s×4
USB接口	USB 2.0×2
安全加密	WEP、WPA、WPA2
RAM	128MB
Flash	128MB
天线	内置6根（3@2.4GHz，3@5GHz）

公司名称　NETGEAR（美国网件）
联系电话　400-830-3815
参考价格　1999元

做工细致，用料考究。
价格较高，体积过大。

产品简单介绍

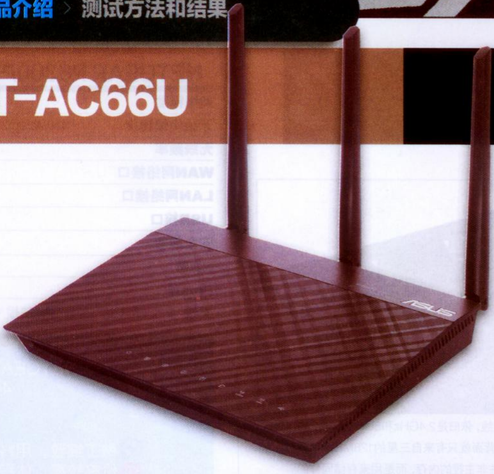
R6300也采用了内置天线，其提供的2个USB接口可以用来分享打印机，USB存储内的资料，以及在支持DLNA认证的高清电视播放USB存储设备中的流媒体。其次，它的机身右侧不仅提供了一个WPS快捷按钮，还设计了一个无线快捷开关。

拆解部分

拆开面板首先能吸引你眼球的就是多达6根的内置天线，2.4GHz和5GHz频段各配备了3根。从结构上来讲它和前两款产品没有太大区别，不同的是R6300使用的天线是来自Rayspan的高品质配件，这让我们对它的信号覆盖能力和抗衰减能力颇为期待。

打开后盖，你能看到R6300的散热比较独特，采用了4块分散式散热片。有趣的是，R6300的散热片是金属加陶瓷混用，配合上背板的大面积开孔，散热效果应该不错。R6300的802.11ac，5GHz频段无线控制芯片和天线信号放大器也采用桥接模块和主PCB相连。实际上最终我们也未能在R6300上看到新面孔的芯片。不论是主控还是有线、无线控制器都和前两款产品一样，仅仅是主控搭配的内存颗粒品牌不同，而容量也都为128MB。

华硕RT-AC66U 4



华硕RT-AC66U产品资料

网络标准	802.11ac/n
无线传输速度	450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz
无线频率	2.4GHz、5GHz
WAN网络接口	1000Mb/s×1
LAN网络接口	1000Mb/s×4
USB接口	USB 2.0×2
安全加密	WEP、WPA、WPA2
RAM	256MB
Flash	128MB
天线	外置3根（复用天线等效3@2.4GHz、3@5GHz）

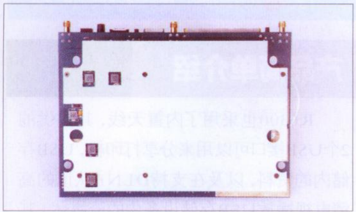
公司名称	华硕电脑
联系电话	800-820-6655
参考价格	1899元

信号出色，功能丰富，支持AiCloud云服务。

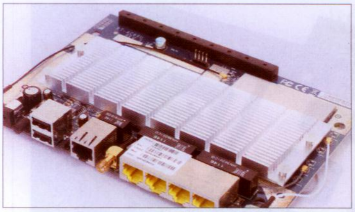
散热设计有待改进

产品简单介绍

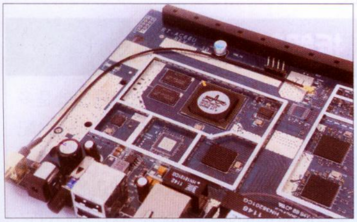
RT-AC66U是本次测试的四款产品中唯一采用外置天线的产品。产品外壳上标注了Dual Band 3×3 802.11ac字样，表示这个产品是3天线802.11ac方案。而整个产品只有3天线，2.4GHz频段的802.11n没有设计天线？这个疑问留待拆解环节来寻找。



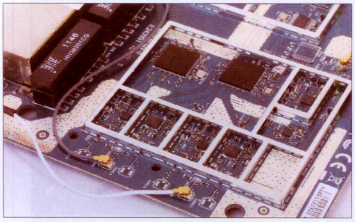
>>华硕在板卡设计、制造上的功力也在路由器上展现出来，看看全金属的背板和贴片电感、电容元件，是不是很能讨好“用料控”玩家呢？



>>内部带有屏蔽罩，和各种抗干扰、辐射的细节处理。但这也给散热带来一定的负面影响，特别是没有覆盖导热膏的内存颗粒，和散热片没有接触，完全得不到散热辅助。



>>原本我们会以为没有桥接设计的RT-AC66U会采用不一样的主控和无线控制方案，然而拆解发现并没有什么改变，看来当前Broadcom的3×3方案是802.11ac的唯一选择。

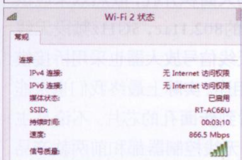


>>天线只有3根，但是信号放大电路却是2.4GHz和5GHz频段各3个，共计6个，等效于之前三款内置天线的产品。

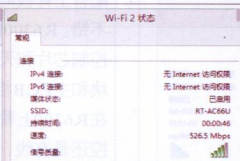
拆解部分

RT-AC66U的PCB被散热片和背板包了个严实。和前三款产品不一样，它的PCB看不到任何桥接设计，所有芯片和放大线路都被屏蔽金属壳包裹在两个方形区域内。进一步拆解发现，虽然没有采用桥接模式，但是它在芯片方案上还是和前三款一样。不同的是它为BCM4706主控搭配了256MB的DDR2内存，比另三款产品高出一倍。这能让它在面对多线程应用时更加游刃有余。前面留下的关于天线的问题，在拆解过程中也逐步揭开。和内置天线方案不同，RT-AC66U的天线和信号放大电路并不是1对1的设计。而是1个2.4GHz的放大电路和1个5GHz的放大电路共用1根天线。由此组成6放大电路、3天线的复用设计。处理能力上并不落后于1对1方案，而信号强度上我们也更看好外置天线的实力。

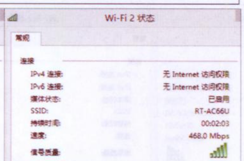
A点：信号强度 100%　　B点：信号强度 60.7%　　C点：信号强度 54%



>>A点连接状态，测试样机PC2在A点，近距离无障碍与路由器无线连接。



>>B点连接状态，测试样机PC2在B点与路由器相隔1堵水泥墙，直线距离约4米。



>>C点连接状态，测试样机PC2在C点与路由器相隔2堵水泥墙，直线距离约6米。

性能测试

为什么主要以无线局域网性能为主？

就我们以往的测试来看，其实不论是100Mb/s的有线网络还是150Mb/s、300Mb/s等入门级无线网络，满足当前国内“龟速”的Intelnet都没有太大问题。而且上期我们的有线千兆路由器测试结果也告诉我们，中高端路由器的net转发性能差距并不明显。反而是局域网分享流媒体时，时常受制于网络速度或者被有线网络的不方便而拖累。所以，宣称能方便、高速地分享局域网资料的802.11ac无线技术自然是大家关注的重点。通过拆解我们能看到，当前抢先发布的802.11ac产品采用了几乎相同的芯片方案，那是不是意味着各家产品的表现不会有太大区别？为此，我们在同样的环境中重点考验了这四款产品的无线传输性能。

我们的测试中，每款产品都被固定在同环境的同一位置，搭配有802.11ac无线网卡的笔记本电脑选取A、B、C三个不同的地点分别测试该状况下的性能。主要测试搭配各款产品时，笔记本电脑在各点能取得的最高理论无线传输率、大量文件拷贝速度和流媒体应

测试平台主要配件一览

PC1（台式电脑）

处理器	Core i5 2300
主板	华硕Maximus V Gene
内存	芝奇DDR3 1866 4GB×2
网络接口	Intel WG82579V芯片提供的千兆接口

PC2（笔记本电脑）

处理器	Core i5 2410M
主板	英特尔HM65
内存	DDR3 1333 4GB
网络接口	Broadcom 802.11ac规范867Mb/s无线网卡

测试看点

1、当前的802.11ac无线产品在理想状况下能获得怎样的成绩？
2、802.11ac皆为5GHz频段的产品，5GHz在802.11n产品上表现出的信号衰减较快问题，在802.11ac产品上得到改善了吗？
3、实际应用中（流媒体、资料拷贝），那款产品的综合表现更好？
4、如果拥有了更高级的1300Mb/s网卡，性能会有多大提升？



TIPS：关于固件

当前的802.11ac产品，都是各品牌的当家花旦，定位都比较高。这也让它们顺理成章地拥有了当前各家最为出色的固件设计。什么图形化友好界面、细化的Qos功能、加密等都一应俱全，相比起来各家在功能上相差不多。唯独华硕RT-AC66U在云功能的植入上要更为丰富一些，基于AiCloud的扩展能把本地和联机PC上的资料分享到公有云，便于异地管理和与朋友分享。这点比起只能在局域网内分享打印机和USB存储设备的产品来说，要炫不少。而给我们感觉最差的要属D-Link 865L的固件，其布局不够简明，常用的功能选项也常需要进入3级菜单，对用户来说显得不够方便。



各款产品理论传输性能测试成绩表

（上传/下载，单位Mb/s）	海联达Rule Black Edition	D-Link 865L	NETGEAR R6300	华硕RT-AC66U
A点理论传输	373.51/421.12	377.67/**437.43**	381.36/433.58	**389.25**/430.66
B点理论传输	112.88/131.33	116.17/128.13	193.21/231.45	**218.81/266.55**
C点理论传输	48.31/51.54	51.16/53.38	108.28/122.35	**118.21/191.32**

用实际体验。在这里需要注意的是，虽然各款产品都能在5GHz频段能提供1300Mb/s的理论连接速度，但是我们当前获得的802.11ac无线网卡只能提供最高867Mb/s的连接性能，所以性能上会受一定影响。好在它也是来自Broadcom的方案，所以理论上和待测的4款产品不存在兼容问题。

近场测试中（A点），各款产品的表现并没有太大差异，且上传（笔记本电脑传输数据给台式机）性能都不及下载性能。各款产品下载速度都能超过400Mb/s，相对867Mb/s的连接速度，基本达到了理论值的一半。就我们以往的测试经验来看，这样的表现算是无线传输中比较理想的情况。

另外让人欣慰的是，5GHz频段存在的信号穿透能力差，覆盖能力不及2.4GHz的情况在新产品上有了一定的改观。这在华硕RT-AC66U和NETGEAR R6300上表现得比较明显。相隔一堵墙后的衰减幅度没有超过50%，这在5GHz频段中比较难得。这体现出NETGEAR R6300使用优质天线的优势，同时也说明华硕复用天线的设计在效率上并不差。而两者之中RT-AC66U的无线覆盖能力有明显超过R6300，可见外置天线依旧比内置天线的性能更好。对喜欢内置天线产品简洁外观的朋友们来说，显然性能和外观还是两难全的选择。

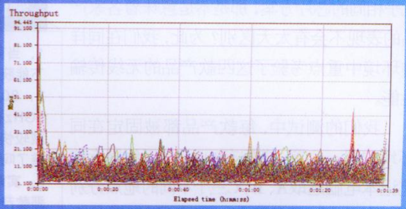
实际拷贝数据时，各款产品在A、B、C点的测试成绩相比理论数据都有一定程度的下降，特别是C点，数据传输及不稳定。即使看起来连接速度还不错（超过150Mb/s），但Rule BE和865L的实际带宽却不足50Mb/s，在实际无线欣赏1080p的高清电影时则会出现卡顿的情况。相对来说华硕和网件（NETGEAR）的产品在覆盖能力上更有保证，各个测试点都能拥有流畅的流媒体体验。在相对偏角的C点也能保持比300Mb/s无线路由器近场传输更好的表现。就以往的测试经验来看，只有控制面板的连接速度显示在200Mb/s以上时，实际带宽才会超过100Mb/s。这样才能较好的应付平均码率在80Mb/s及其以下质量的高清流媒体，而RT-AC66U和R6300的表现则印证了这一点。对不喜欢千兆有线网络布线，或者有线网络扩展能力不足的用户来说，它们都是不错的结果。这样的表现基本实现了单一路由器无线覆盖全家的愿景。这在上一代802.11n 450Mb/s无线路由产品上，还是不能想象的体验。

各产品大量数据拷贝、流媒体测试成绩

	海联达 Rule Black Edition	D-Link 865L	NETGEAR R6300	华硕 RT-AC66U
A点文件（大小不一共20GB）拷贝均速	287.13Mb/s	285.55Mb/s	300.91Mb/s	**311.56Mb/s**
B点文件（大小不一共20GB）拷贝均速	90.12Mb/s	91.53Mb/s	177.81Mb/s	**195.68Mb/s**
C点文件（大小不一共20GB）拷贝均速	43.52Mb/s	45.56Mb/s	84.33Mb/s	**125.56Mb/s**
A点流化1080p高清（平均码率45Mb/s）	流畅	流畅	流畅	流畅
B点流化1080p高清（平均码率45Mb/s）	流畅	流畅	流畅	流畅
C点流化1080p高清（平均码率45Mb/s）	卡顿	时而卡顿	流畅	流畅

TIPS：如果我拥有了1300Mb/s规格的网卡？

前面提到过，我们测试用的802.11ac网卡规格较低，只能提供当前无线路由器标称值一半的连接能力。倘若我拥有了1300Mb/s的网卡呢？也许信号衰减情况不会有太大改进，但是传输性能上应该会明显增长。在此我们用两个802.11ac路由器产品进行了1300Mb/s规格的无线桥接测试。近场状况下能获得超过600Mb/s的传输速度，相比之前的测试情况又有了约50%的增长，性能相当可观。以此看，若拥有了更高规格的网卡，即使搭配没有采用强力的外置天线设计的路由器产品也能达到满足局域网高清分享无死角的任务。而搭配信号衰减控制优秀的产品甚至能满足在偏角处同时流化多个高质量媒体的苛刻应用需求。



>>1300Mb/s双路由桥接模式下，IxChariot测试成绩达到了634Mb/s。

同方案细节决定成败 次世代伊始802.11ac还未发力

4款方案相同的产品，在测试中的表现还是明显不同，特别是B点和C点，865L和Rule BE的表现显得稍次一些，没有足够性能满足家庭局域网的三大高速应用。而RT-AC66U和R6300在天线设计上的优势，让它们面对数据分享和高质量流媒体的应用时的压力相对更小。不过它们在C点连接速度也还是下降到350Mb/s水平，实际带宽也就180Mb/s上下，此时多台设备同时分享流媒体还是有一定困难。但这种比较集中在家庭偏角分享数据的情况应该不多，所以我们认为设计优秀的第一代802.11ac路由产品已足以满足绝大多数家庭用户的高要求。而对拥有更大室内空间的用户来说，依靠单一路由器全面覆盖所有角落、所有设备的愿景暂时还不能实现。

当然，我们也要看到当前802.11ac还只处于起步阶段。就我们的拆解来看，当前首批上市的四款802.11ac无线路由器产品都采用了“Broadcom BCM4360”的解决方案。这在802.11ac的规格中，仅仅是个3×3 MIMO加80MHz带宽的入门方案，相对8×8 MIMO配合160MHz规格的顶级方案差距悬殊。802.11ac还有更广阔的的MIMO设计空间可以挖掘，届时配合规格更高的无线网卡，甚至能让理论连接速度达到惊人的6Gb/s以上。相信那时，即使算上信号衰减幅度，也能实现玩家们单一路由器无线覆盖全角落，家庭偏角处也能支持多设备无线流化高质量媒体的美好愿望了。



创意汇
Geek Chi
“极客中国·创意汇”
十一月大促
TO BE A GEEK
9.9元起
Geek
淘
极客中国·创意汇
搜索
geekchina.taobao.com
青年 创意 自由
GEEKCHINA.TAOBAO.COM
做一个有想法的购物平台



你也可以创造现实

CryEngine 3引擎代表Forest Demo画质初窥

CryEngine是目前最著名、技术最先进、画质最出色的3D图形引擎。使用CryEngine引擎制作的游戏很多都是图形效果惊人的精品大作，从早期的CryEngine到现在，CryEngine已经发布了三代。最新的CryEngine 3于2011年下半年发布了可自由下载的SDK开发包，这个开发包可以让所有感兴趣的用户自由开发属于自己的真实世界。当然，对绝大部分玩家来说，如何提前在使用CryEngine 3的游戏开发上市之前感受CryEngine 3的独特魅力，才是最吸引人的。今天，本文就利用CryEngine 3引擎中的Forest Demo来让大家提前感受一下CryEngine 3引擎的独特魅力。

文/图 李实

作为目前最重要的游戏引擎，CryEngine 3于2011年8月底正式公开发布，随后又经过了多次升级（目前最新的版本是CryEngine 3.4.0.3696）。CryEngine 3是Crytek公司制作《Crysis 2》所使用的引擎，最新的《Crysis 3》也将使用这个引擎制作。虽然《Crysis 2》发布后评价不佳，特别是其第一版只支持DirectX 9.0c，第二版添加的DirectX 11也显得问题颇多，但这丝毫不影响CryEngine 3在图形引擎上的先进性。从CryEngine 3自带的一些演示画面以及最近Crytek公布的《Crysis 3》的游戏画质来看，CryEngine 3可以称之为目前画质最好、细节最丰富、技术最先进的游戏引擎。

图形引擎作为游戏制作的基础，本身的技术层次和发展决定了其制作出的游戏的画质水平。为了紧跟技术步伐，不落后于时代，大部分图形引擎从诞生开始就处在不停地升级和发展过程中。比如著名的Unreal Enegine 3引擎，初次露面是在NVIDIA的GeForce 6800 Ultra的发布会上，只支持DirectX 9.0c。但随着技术进步和后续发展，今天的Unreal Engine 3引擎经过多次升级，已经可以完美支持DirectX 11特效（不过由于架构比较老，Unreal Engine 3对DirectX 11部分特效的支持显得“捉襟见肘”，即将退出舞台，它的接班人就是尚在襁褓中的Unreal Engine 4）。CryEngine 3引擎属于CryEngine 2的升级版本，本身编制时间比较晚，基础架构非常新，对DirectX 11中各项技术的支持也更为优秀。在Unreal Engine 4没有出现之前，称CryEngine 3是目前最优秀的3D图形引擎一点都不为过。

在CryEngine 3公开发布时，除了引擎本身外，Crytek还给出了一个Demo用于展示CryEngine的部分基础特性。这个名为Forest的Demo，利用CryEngine 3的

强大特性，展示了CryEngine 3中曲面细分、环境光照、水模拟等多个效果尤为优秀的特异之处。本文今天的介绍，就以Forest Demo为基础。

当然，目前除了CryEngine 3中内含的Forest Demo外，Crytek还曾公布过《Crysis 3》的首个技术Demo。虽然两者都是使用CryEngine 3制作的Demo，但Forest Demo比较基础，再加上可以直接使用CryEngine 3打开并运行它，因此它能够观察到的细节比较多，比较适合对比和详细介绍。相比之下，《Crysis 3》的技术Demo虽然在画质处理和技术应用上更为先进，但迄今为止都没有可直接运行的版本出现，只有高清晰视频和截图。

免费而简单——运行你的CryEngine 3

说了这么多，如何下载并运行CryEngine 3呢？和很多人预想的不同，CryEngine 3面向非商业用途是免费的。换句话来说，只要你的目的不是使用CryEngine 3获得利润的话，那么可以自由下载、使用CryEngine 3创建你的3D世界，不需要任何花费。对国内玩家而言，只要你有一台可以运行CryEngine 3的电脑，在CryEngine 3的相关网站上注册后，就能够正常使用CryEngine 3的所有功能。

CryEngine 3的方便之处在于将其下载好后，直接解压缩得到的文件夹就可以直接开始工作，不需要任何复杂的安装和注册过程（微软DirectX SDK以及C++ runtime等系统级组件除外）。打开CryEngine 3的文件夹，可以看到里面大约包含了十几个文件夹以及一些独立文件。

为什么要提到文件夹呢？正如绝大部分商业授权的图形引擎那样，如果某个游戏使用了某引擎，只要打开游戏安装地址观察它的文件夹结构，就能基本判定这款游戏所使用的图形引擎。比如使用Unreal Engine系列图形引擎制作的游戏（如《战争机器》、《质量效应》、《镜之边缘》等），必定有“Binaries”文件夹，里面存放的是图形引擎的重要文件。CryEngine 3也是如此，使用CryEngine 3引擎制作的游戏，打开游戏文件夹后，肯定会出现类似“Bin64”、“Bin32”、“Code”等文件夹，这里面存放的多是图形引擎所需要的文件或者一些重要的源代码文件。开发商在使用某图形引擎时，只能基于该引擎来开发游戏，对引擎本身的一些规则以及文件模式，往往很难改动。所以，玩家如果想判断游戏是否使用了著名的开发引擎，打开文件夹看看就能作出基本判断。

言归正传，安装好CryEngine 3后就可以直接运行Forest Demo了。目前有两种方法可以看到Forest Demo的内容：

1.直接运行Forest Demo

安装好CryEngine 3后，打开安装文件夹，可以看到“Bin64”和“Bin32”两个文件夹，其中前者是64位的，后者是32位的，玩家可任选其一。进入任何一个文件夹后，选择“Launcher.exe”，就可以直接运行Demo，会看到熟悉的类似《Crysis》的游戏选择界面。直接进行单人游戏即可。不过Demo中没有提供除了分辨率外的任何游戏选项，图形画质是不可以调节的。

CryEngine 3运行最低配置

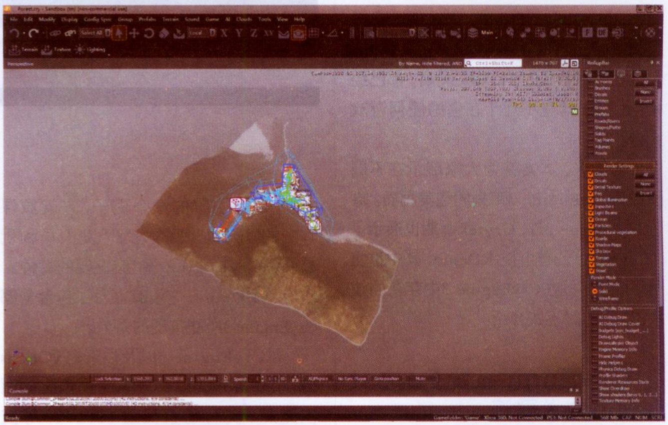
操作系统：Windows XP、Windows Vista、Windows 7

CPU：Intel Core 2 Duo 2GHz，AMD Athlon 64 X2 2GHz或更高

内存：2GB，推荐4GB

显卡：NVIDIA GeForce 8800 GT 512MB RAM，ATI Radeon HD 3850 512MB RAM或更高

虽然从配置上来看要求并不高，但如果你想打开最高级别画质的话，还是使用一张支持DirectX 11、显存容量达到1GB的显卡吧！

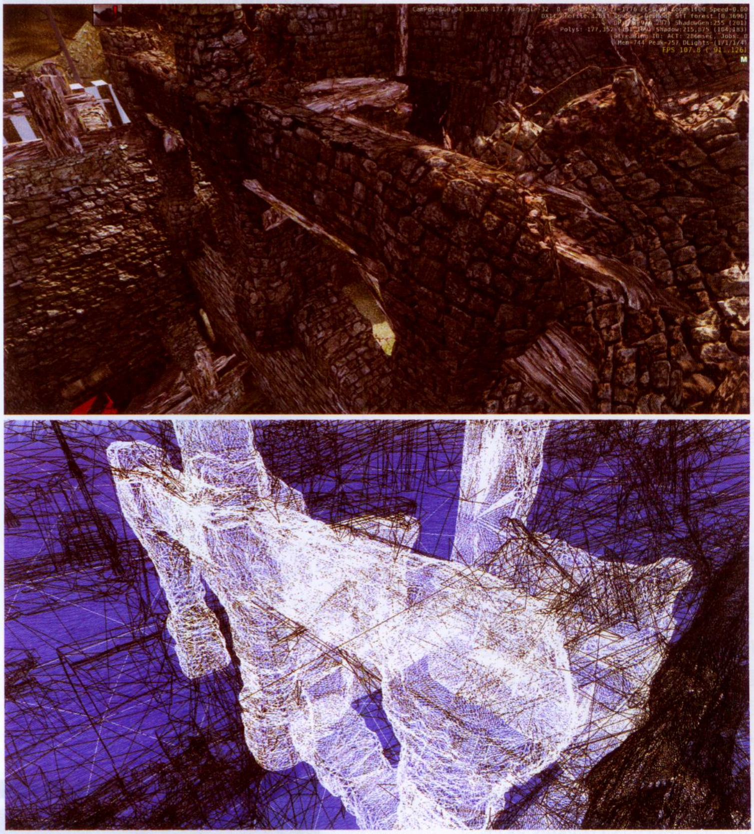


■ Forest Demo地图，实际上展示的是大海中的小岛，不过整个岛也只有一部分内容属于技术展示内容，就是图中有大量各种不同色彩的地区。其余地区可以观看，但没有什么技术特征。在游戏中，其余地区是处于不可见的区域，玩家并不会感受到。

2.通过CryEngine 3引擎编译器运行Forest Demo

同样还是根据系统属性，任选“Bin64”或者“Bin 32”文件夹，然后选择“Editor.exe”，提交注册信息并稍事等待后，就可以进入CryEngine 3图形引擎界面了。在打开CryEngine 3的“Editor.exe”后，用鼠标指向左上角的“File”菜单栏，在下拉菜单中选择“Open”，或者直接在键盘上使用“Ctrl+O”，一般你会直接看到一个名为“Singleplayer”的文件夹，打开它，然后选择“Forest”文件夹，再次打开后，选中“Forest.cry”，点击“打开”。文件后缀名为“.cry”的是CryEngine引擎所独有的关卡文件，等待一会后，就可以进入CryEngine 3为你创造的精彩3D世界了。

打开Forest Demo后，键盘的“WSAD”或者“上下左右”可以用于控制摄像机，移动到你需要观察的画面。整个场景被设计在大海的孤岛上，周围全部都是海面。岛屿绝大部分被森林覆盖，有一条小河流以及一些瀑布等。海边还有一些房子、电线等。可以说Demo场景并不复杂，但也绝不简单。如果玩家需要改变画质的话（仅限于使用CryEngine 3引擎打开Forest Demo的方法），可以选择“Config Spec”选项，选择“Very High”、“High”、“Medium”以及“Low”进行对比。实际上，在该Demo中，即使是最低的“Low”画质，都已经相当优秀，丝毫不亚于在售的任何游戏大作。



■ 使用了曲面细分技术的石屋表面以及线框图，可见凸起效果很明显，对画面凹凸感改善很大。

接下来，本文就为大家展示在不同画质下CryEngine 3带来的绝美画质。除了CryEngine 3外，Crytek近期也展示了《Crysis 3》的首个技术Demo，其中也使用了相当多的在CryEngine 3中存在的技术，本文暂时不做介绍。

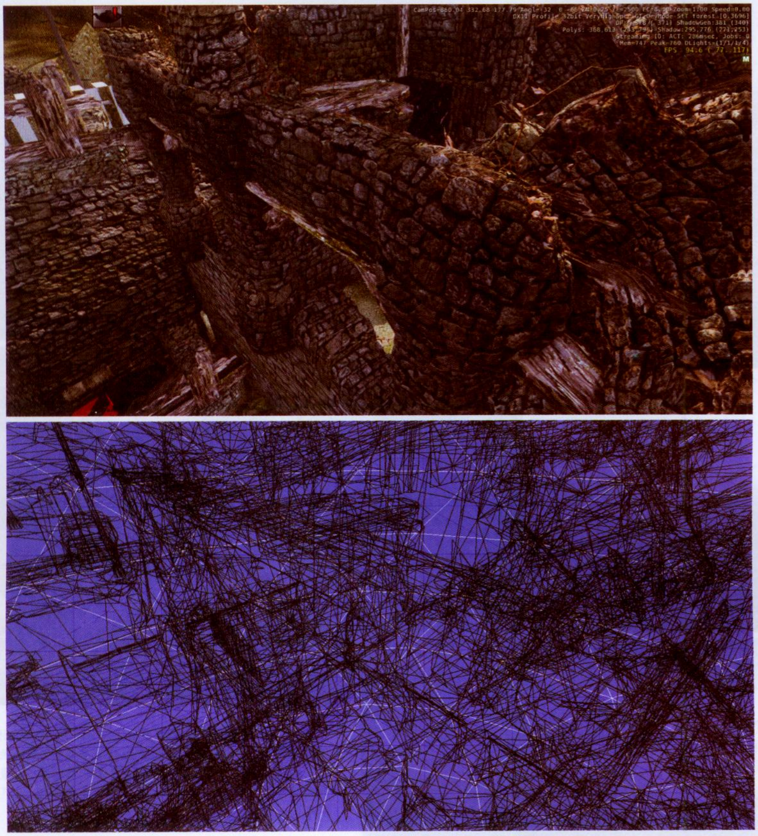
CryEngine 3 Forest Demo技术展示

从这里开始，本文就进入对Forest Demo内容介绍的部分。不过需要预先说明的是，Forest Demo本身只是CryEngine 3用于展示引擎的一个例子，它就像课本中的“例题”那样，为开发人员和玩家展示CryEngine 3中最重要的特性。作为一个Demo，它没有也无法包含全部CryEngine 3所能实现的特效。

从CryEngine 3以及后来的《Crysis 3》的Demo来看，部分新的技术比如面积光照、实时场景反射（RLR）等技术，在Forest Demo中基本没有体现，而Forest Demo中部分技术在《Crysis 2》中也已有应用在前。即使如此，作为包含了CryEngine 3中绝大部分鲜明的技术特色，Forest Demo依旧值得一看。抛开其本身不错的设计和鲜明的图形特点，在《Crysis 3》这种“正统”的游戏大作没有上市之前，Forest Demo绝对是提前体验CryEngine 3、最近距离接触游戏开发引擎的最好手段。

常态化使用的曲面细分技术

在Forest Demo中，曲面细分的应用已经常态化。从Forest Demo展



■ 关闭了曲面细分技术后，使用传统的贴图营造的贴图表面，凹凸感不强，只能依靠本身纹理的明暗来显示凸起、阴影和边缘。

示的内容来看，在墙面处理、岩石处理、路面处理甚至水面处理上，设计人员都可以使用曲面细分来大幅度改善画面精细程度。从实际效果来看，Forest Demo中曲面细分的应用也比较得当，基本上得到了应有的效果，视觉改善相当明显。

CryEngine 3支持不同的三种类型的曲面细分算法，可以应用在不同的场合。在曲面细分技术的帮助下，设计人员可以使用一个比较粗糙的低精度模型，经过曲面细分算法得到一个高精度、充满立体凹凸感的高精度模型。除了曲面细分的几个传统应用，比如石头路、墙面、石面等，在更新一些的《Crysis 3》中，曲面细分技术还用于生成更为逼真、圆润的植物以及动物身上的凸起等。随着曲面细分技术的应用范围的渐渐扩大，说明在经过长期发展后，这项技术终于开始在游戏中大规模应用，可以带来游戏上更为逼真的视觉效果了。

精湛绝伦的水模拟

CryEngine之前闻名于世的一大特色就是独到的水模拟。在《Crysis》中，热带海岛的风貌特别是海洋的水效果被表现得美轮美奂。在CryEngine 3中，水面终于支持使用曲面细分技术来模拟动态感和随机感。此外，水的光线表现更为优秀，水和陆地边界处理也更为逼真，这让笔者对《Crysis 3》中的水模拟应用充满了期待。

我们介绍的水模拟技术只是CryEngine 3中的一部分，实际上CryEngine 3对水的效果和如何实现更为逼真的画质做出了相当多的努力。另外，截图基本上无法完全展现CryEngine 3中优秀而惊人的水面效果，强烈建议对此有兴趣的玩家下载CryEngine 3后运行Demo，动态的水面效果才真正给人震撼的感觉。

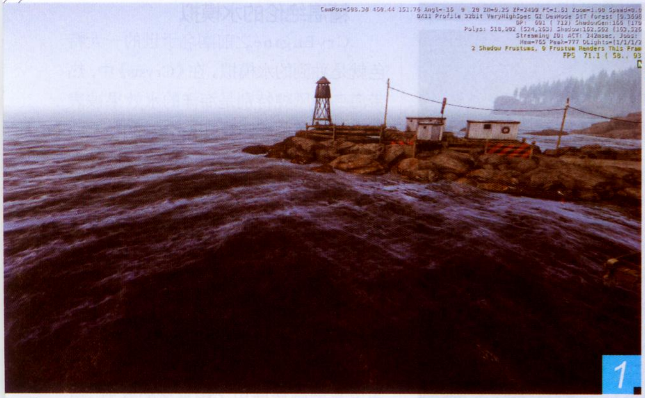
CryEngine 3其它技术演示

使用CryEngine 3设计的Forest Demo中并非全部是创新技术，相对上文提到的一些近年才出现的新技术，一些优秀的常规技术在该Demo中也占到了一席之地。不过由于算法的优化和计算精度的提高，这些常规技术最终实现的效果也令人拍案叫绝。下面本文就对这些“老技术的新应用”作出一一介绍。

CryEngine 3，感受真的次世代游戏

虽然CryEngine 3引擎的首场演出《Crysis 2》并不算特别成功，但CryEngine 3本身作为一个图形引擎，其技术和画质是相当卓越的。仅仅一个简单的Forest Demo，在特效使用并不全面、部分新的技术尚未启用的情况下，凭借精湛的光影设计和令人称奇的场景布置，以及曲面细分、水模拟等特色技术的使用，就为玩家带来了接近照片级别的画质表现。这充分展示了CryEngine 3的强大技术实力。

目前已经宣布使用CryEngine 3引擎的游戏有不少，除了国外厂商外，国内





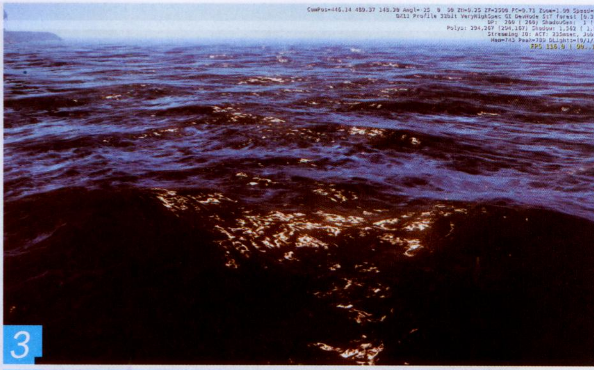






图1、图2:最高（图1）和最低画质下对比，抛开灯塔附近的物件差异，水面的最明显差距在于动态感。最高画质下的水面随机荡漾，波光粼粼，效果非常逼真，而最低画质下水面则呈现平稳不动的态势，显得呆板、生气不足。

图3:观察纯粹的水面时，在最高效果下水面呈现非常良好的液态感，细碎的光线令其更为逼真，并且波涛起伏的感觉更为真实。CryEngine 3继承了CryEngine 2中名为Screen-Space Tessellation的水面处理技术，这种技术并没有使用复杂的物理效果，而是使用了特殊的算法，让水面波动看起来自然并充满随机感，因此效果非常优秀。







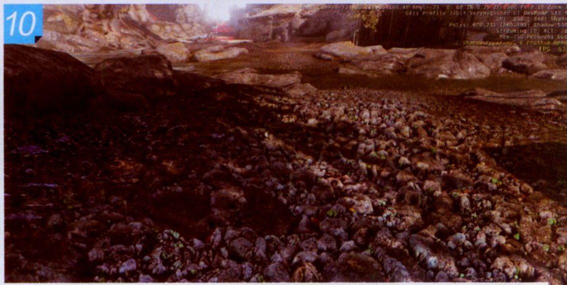
7



9



8



10

图4:一般来说，水面和地面交汇处的处理是最为困难的。Forest Demo中水面和地面交汇处的处理也非常好，在和地面交汇时会有白色浪花随机出现，很好地掩盖了传统水模拟时的“水地交界线”的突兀感。此外，Forest Demo中的水面，距离地面交界线越近，透明度越高，这种渐次透明的手段也很好地掩盖了水和地面的接缝。

图5:CryEngine 3的特点是除了水面模拟，还加入了水下模拟。在水下由于水的折射和反射，玩家看到的光线和景物应该与传统水面效果有所不同。Forest Demo中水下的模拟也很不错，对水面上景物的扭曲以及光照的处理都相当逼真。

图6:在Forest Demo中，设计人员加入了几条溪流的瀑布效果。虽然瀑布使用了固定动画模拟，但出色的效果和蒸腾的水雾还是相当逼真。

图7、图8:视差映射贴图是一种“取巧”的技术，它不生成新的顶点，但能够营造出凹凸感，能在尽可能节约性能的前提下实现优秀的视觉效果。Forest Demo也在地面上大量采用了视差映射贴图，玩家可以通过对比看到明显更为凹凸的地面效果（图8）。当然，视差贴图映射也并非新技术，在《Crysis 2》中就有大量应用，到CryEngine 3中，这项技术应用的更为广泛。

图9、图10:Forest Demo中的路面大量使用了视差映射贴图来营造凹凸不平的石子路的感觉（图10），效果远好于传统贴图。但比较遗憾的是，应用此项技术的阴影和路面凸起的石子没有互动，因此阴影效果和使用曲面细分技术模拟的凹凸阴影相比要差一些。曲面细分技术会生成真正的顶点，阴影落在真实顶点上会产生一定的扭曲，效果更为明显。

图11、图12、图13:Forest Demo对光照和阴影的处理也堪称一绝。三幅图从左到右分别是清晨、正午和黄昏时森林中同一地点的阴影和光照情况对比，精美的光影效果甚至达到了以假乱真的地步。特别值得一提的是，阴影效果、软边阴影、环境光遮蔽的大量使用，让立体感和游戏真实度大幅度提高。光照方面，Forest Demo充分地表现了清晨丛林里的薄雾、正午阳光照射以及夕阳黄昏的感觉，其真实感直逼照片，效果不凡。



12



13

图14:环境光遮蔽技术是DirectX 9时代就出现的技术，目前应用比较多的有SSAO、SSDO等不同算法的环境光遮蔽技术。之前的CryEngine使用的是SSAO，在CryEngine 3中则升级到SSDO（Forest Demo也使用了SSDO）。相比SSAO，SSDO对阴影的方向性做出了一定改善，可以更精确地提供阴影的面积和范围，支持动态接触面的阴影生成，并且可以和延迟光照系统一起使用。

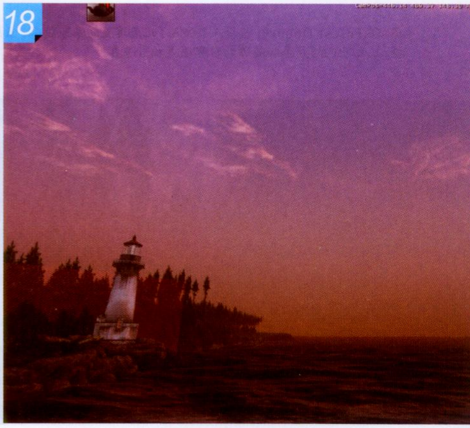


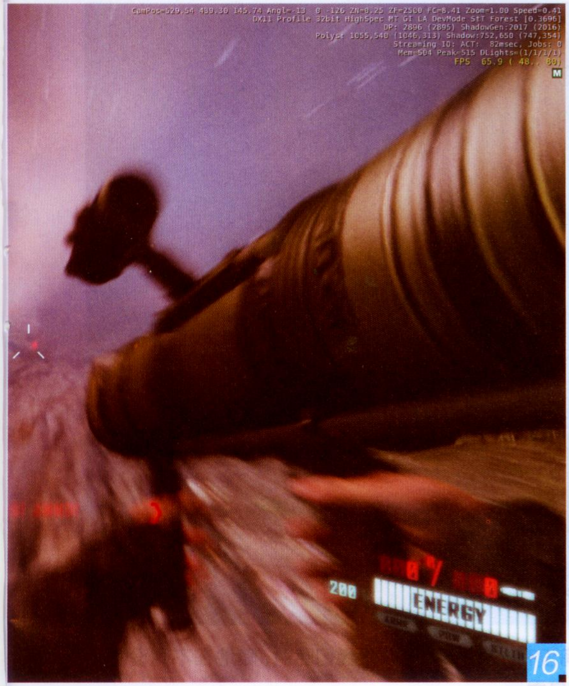




图15:体积光照也是DirectX 9时代的常客了，在CryEngine 1的成名作《Far Cry》中充斥着各式各样的体积光照效果，还有一些补丁可以加强游戏的体积光照效果，堪称体积光照“滥用”的典范。随后的《Crysis》和《Crysis 2》也使用了体积光照。目前绝大部分新游戏中都会或多或少地加入体积光照效果，但由于计算精度和算法、美工喜好等问题，这些体积光照效果要么过浓显得很假要么滥用到处都是。在Forest Demo中，体积光照采用高精度算法完成，实际效果令人称奇。精确的算法带来了极为优秀的体积光效果，逼真度极高，截图甚至可以以假乱真。







16

图16：动态模糊效果也是目前FPS游戏的常客了，它的目的是通过将周围物体做有方向的模糊，来加强运动中的速度感。Forest Demo会在爆炸和高速运动时加入动态模糊效果，不过相比传统的动态模糊算法，CryEngine 3中的动态模糊已经升级为全分辨率的HDR动态模糊，计算后的模糊效果保留了更多光影信息，模糊效果更为逼真。

厂商中腾讯、盛大、畅游、巨人等也都在积极布局采用CryEngine 3的游戏大作。相信过不了多久，一批画质精美、效果出色的游戏就会出现在玩家面前。最令人震撼的是Crytek的“嫡传弟子”——使用CryEngine 3的《Crysis 3》也将在2013年发布，是显卡危机、画质革命还是全面更新？次世代的游戏，即将来到你我面前。另据笔者所知，《Crysis 3》的内测也即将开始，敬请关注本刊后续相关报道。MC

性能测试

由于Forest Demo本身没有图形细节选项，因此性能测试只能在CryEngine 3的编译器内打开Forest Demo，选择“最高、高、中、低”画质，在固定场景进行。测试平台配置如下：

处理器：Core i7 3770K
主板：ASUS Z77
内存：DDR3 1600 4GB×4
显卡：GeForce GTX 680
操作系统：Windows 7 x64 SP1
显卡驱动程序：NVIDIA Forceware WHQL 306.23
测试分辨率：1650×800（窗口模式）

瀑布和自然场景

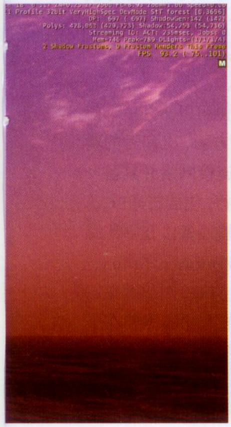
设定等级	最高	高	中	低
帧数	50fps	52fps	56fps	64fps

从测试成绩来看，在比较小的分辨率、没有激烈战斗场景的情况下，平均帧率只有在最低设置下超过了60fps。如果分辨率更高一些、场景更复杂一些，全开特效的画面帧数肯定不容乐观。

曲面细分场景

设定等级	最高	高	中	低
测试帧数	100fps	101fps	104fps	112fps

接下来测试GeForce GTX 680在曲面细分场景下的性能，测试选择Demo开始运行的场景，这里是墙面曲面细分应用特别多、特别复杂的地方。虽然该场景的曲面细分设计较多，但场景的整体复杂度并不高，因此帧数反而比之前高了很多。从测试来看，曲面细分技术除了带来良好的画质外，并没有给显卡造成过重的性能影响，在低画质（关闭曲面细分）后，帧数只上升到112fps，开启最高曲面细分带来了性能损失大约在15%以内，性能表现不错。



19



图17、图18、图19：时间系统可以展示一个场景从早到晚不同时间下的场景变化，CryEngine的代表游戏《Crysis》系列就做到了游戏中的全局动态时间。在Forest Demo中，玩家可以在游戏中感受到日出日落和星辰漫天的感觉。目前绝大部分主流游戏都没有加入时间系统，主要是游戏本身设计不太需要时间系统，而且技术上实现难度比较高，只是简单地直接加入夜晚和白天。



云端桌面 一线相连
惠普桌面云技术解析

随着云计算概念的普及，我们正在接触越来越多的“云”。那么，有没有一种“云”可以让我们随时、随地在不同设备上打开我们的桌面，完成我们的工作呢？当然有，这就是我们所说的桌面云。

文/图 陈增林

桌面云实际上是云计算的一种分支，侧重于用户桌面的虚拟化和应用的虚拟化。在桌面云解决方案中，客户端只是接入设备，数据以及运算过程都集中在数据中心。因此，桌面云的前端可以适用于任何设备、任何地点和任何时间，可以访问的内容包括虚拟的远程桌面以及发布的应用程序。而桌面云的后端，则包括了五个核心组成部分。

1.控制台：控制运行着虚拟桌面的服务器；

2.身份验证系统：典型的是接入验证如安全网关，以及用户身份验证如AD活动目录；

3.操作系统：服务器及虚拟桌面的操作系统；

4.应用服务器：各个应用服务器集中运行某一个应用程序；

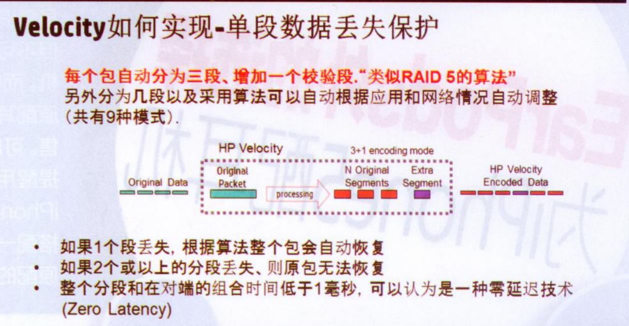
5.数据中心：包括强大的网络及海量的存储系统。

桌面云有很多优势。首先，桌面云可以通过瘦客户端或者其他任何与网络相连的设备来访问跨平台的应用，因此工作地点更加灵活。其次，因为数据和计算都在数据中心以虚拟化的模式完成，所以采用桌面云可以让业务连续性与灾难恢复功能融合。当灾难发生时，可以迅速恢复所有托管桌面，保证完全恢复业务的处理能力，实现始终在线的业务环节。第三，因为数据不离开数据中心，管理者可以对桌面镜像进行完全控制，所以企业IT系统更容易达到安全法规的要求。第四，桌面云改变了过去分散、独立的桌面系统环境，通过集中部署，IT人员在数据中心就可以完成所有的管理维护工作，为IT赢得更多的时间用于业务创新。最后，因为采用了计算集中以及虚拟化技术，所以整个IT系统的能耗更低，符合低碳环保的潮流。

桌面云从结构上讲可以分为三个部分：云、管、端。在端方面，桌面云的要求很简单，只要可以连接网络并具备一定计算能力的设备就行，包括普通PC、笔记本电脑、手持智能设备以及零终端等，操作系统可以是Windows、Linux、Android或者iOS等。其中，零终端之所以值得推崇，是因为它几乎不需要在客户端本地做配置，专注于集中化的管理，并具备超低功耗、超强稳定性等特性。特别是在低功耗的前提下，零终端

可以采用PoE技术，只用一根网线就解决供电和数据传输的问题，降低部署难度。相对于云和端，管(管道，即网络)在桌面云中主要起桥梁的作用，是桌面云的生命线，其传输质量直接影响用户体验(QoE，Quality of Experience，是指用户对设备、网络和系统、应用或业务的质量和性能的综合主观感受)。

目前，常见的桌面云底层技术包括微软的Hyper-V、思杰的XenDesktop，以及VMware的VMware View，其区别主要在于用户体验、管理模式以及对部分硬件的优化上。此外，各家系统集成商在桌面云解决方案的实施上也有不同之处，比如惠普就具备从前端到后端包括瘦客户端、网络产品、服务器以及存储在内的所有硬件产品，同时还有如Smart Client Service、Device Manager等相关管理部署软件，可以大大减轻桌面云解决方案部署和管理维护的难度。另外，惠普还为其桌面云方案提供了HP Velocity软件，该软件可同时安装在惠普桌面云终端和数据中心服务器上，专门用于优化宽带密集型应用和远程办公应用。

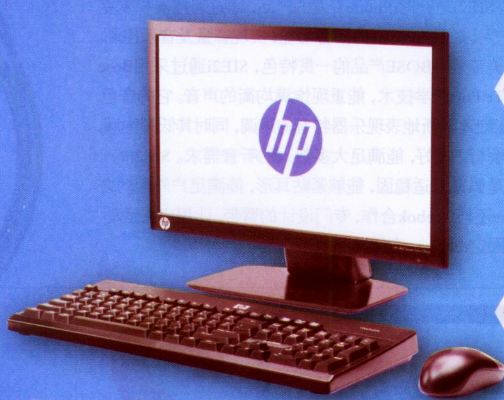


■ 桌面云的用户体验严重依赖于网络，因此需要通过各种技术来增强网络传输质量。

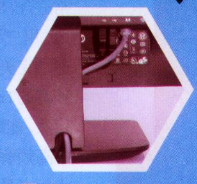
桌面致简 一线相连——HP t410一体化智能零终端

相较普通的精简终端，HP t410具备两个特点：一是采用一体化设计(AiO)，二是采用了以太网供电技术(PoE)。一体化设计很容易理解，即采用了类似一体电脑的屏幕与数据处理模块整合，HP t410的尺寸和普通18.5英寸显示器几乎没有区别，让办公桌面更简洁。而以太网供电技术(PoE)的加入，则是HP t410能够实现致简办公桌面的另一个基础。HP t410的工作功耗不超过13W，低于POE type1的供电上限15.4W，因此HP t410不需要额外的电源，只要连接网线(连接PoE交换机)即可工作。HP t410在采用AiO模式和PoE技术后，一方面让桌面更简洁，同时也可以减少部署时间，尤其适合企业大规模部署。

除了PoE，HP t410还通过一些内在技术的创新来提升产品的易用性，比如其自动感应技术能够自动连接网络并搜索当前客户端虚拟系统，实现Citrix、Microsoft和VMware等不同的虚拟桌面解决方案；通过CPU和集成DSP的配合，实现对高分辨率视频硬件解码的支持；以及通过预装的HP Velocity来改善桌面云的适用性。



■ HP t410看起来和一台显示器差不多



■ 通过支架部分的束线槽来简化桌面



■ 只需要连接一根网线即可正常工作

HP t410一体式智能零终端产品资料

处理器	Texas Instruments TMS320DM8148(ARM Cortex-A8、单核、1GHz、256KB)
系统内存	1GB DDR3
闪存	2GB eMMC
协议	Citrix ICA 12和HDX、RDP 7.1和RemoteFX、VMware View和RDP、Teradici Optimized PCoIP
显示器	18.5英寸WLED背光(1366×768)
音频	内置扬声器
端口	4个USB 2.0端口、1个麦克风插孔、1个耳机插孔、1个RJ-45端口、1个电源接口
外形	44.93cm(W)×15.91mm(D)×34.1mm(H)
重量	3.65kg

EarPods外的选择 为iPhone5配耳机

虽然iPhone5的诸多不完善设计让全球用户抱怨颇多，但不可否认的是，它依旧是目前最受关注和最畅销的手机。而同样受到用户关注的，还有与iPhone5一同发售的原配耳机EarPods，这款产品也被苹果作为独立配件销售。可以看到，苹果在强调手机体验升级的同时，也不忘提醒用户，其实iPhone5的音乐表现力也很值得尝试。用iPhone听歌的用户并不在少数，因此为全新的iPhone5搭配一款优质的耳机显得很有必要。那么，除了iPhone原配的EarPods之外，我们还有哪些好选择呢？

文/图 刘东

1

BOSE SIE2i

参考价格：1280元

自IE2和IE3之后，BOSE的耳塞新品就断线了，因此当最新的SIE2及SIE2i在香港发布时就立即引起了玩家的关注，特别是对于喜欢运动的iPhone用户来说，SIE2i无疑非常适合。SIE2i是针对iPhone开发的产品，通过遥控器和麦克风，用户可以操控iPhone的话音功能，实现音量及音乐控制。追求完美音效是BOSE产品的一贯特色，SIE2i通过采用Bose独有的TriPort声学技术，能重现饱满均衡的声音。它的音色自然，能细致清晰地表现乐器特有的声调，同时其低频饱满，中高频解析力良好，能满足大多数人的听音需求。SIE2i的一大优点是佩戴舒适稳固，能够紧贴耳形，能满足户外运动之用。Bose还与Reebok合作，专门设计的臂带，让用户在运动时可以固定iPhone，方便随身携带。



2

森海塞尔 PX200Ⅱi

参考价格：889元



在出街听音的用户中，有不少是喜欢便携式耳机的，森海塞尔PX200Ⅱ就是其中人气较高的型号。我们推荐的PX200Ⅱi则是在PX200Ⅱ的基础上增加了通话功能，主要是为匹配iPhone使用。通过带话筒的智能遥控装置，用户可以改变音量、控制音乐播放、通话并激活iPhone的语音控制。轻巧是PX200Ⅱi的典型特质，它不仅能给用户带来轻松舒适的佩戴感，独特的折叠和翻转设计也可以轻松置于便携袋中。就音质而言，PX200Ⅱi谈不上出色，但它的中低频表现良好，满足以人声为主的流行乐聆听需求毫无问题。



3 拜亚动力MMX101iE

参考价格：920元

MMX101iE是拜亚动力针对高端音乐市场推出的iPhone耳塞，在做工和音质方面都表现出众。它采用了高效率的钕磁铁单元，回放音乐时低频结实，中频温和细腻，高频饱满通透且解析力出色，能将iPhone的声音表现提升到新的高度。作为一款兼具手机控制功能的产品，MMX101iE同样可以实现通话功能，并且控制乐曲播放。此外，它所提供的电容麦克风还具备良好的降噪功能，打电话时噪音干扰很小。



4 SOL REPUBLIC AMPS

参考售价：498元

不少购买iPhone5的用户除了有追新的目的之外，相信还会有想“秀出去”的虚荣心在里面。对于这些追求时尚的潮人们来说，可能同样也希望将耳机秀出去，因此对耳机的外观设计尤其看重。在这方面，魔声其实是最应该提及的品牌，可是魔声的产品太坑爹了，价格也不是大众可以接受的，于是我们选择了同样来自美国的潮牌SOL REPUBLIC。AMPS是SOL REPUBLIC针对iPhone设计的入门款耳机，也是该品牌最便宜的一款。它采用了科技感强烈的造型，有黑色和红色两种选择，戴在耳朵上好似装饰品一般抢眼。它推崇的StayFit技术能全面贴合用户耳道，提供更加舒适稳固的佩戴感。而其附带的线控器，同样适用于iPhone的音乐控制和通话控制。

5 铁三角ATH-CKS55i

参考价格：499元

对于低频控来说，iPhone的低频表现并不能让人满意，此时我们可以通过一些低频表现较好的耳机进行弥补，比如这款铁三角ATH-CKS55i。它通过二次开发的SOLID BASS SYSTEM(实丽低音系统)，能营造出下潜深、强劲有力的低频效果。而且，ATH-CKS55i的中高频表现也并不示弱，其人声不显单薄，高音清晰，既能驾驭大动态的摇滚乐，也能良好表现以人声为主的流行乐。针对iPhone，ATH-CKS55i同样提供了线控操控系统，可以实现通话和音乐控制功能。此外，以铁三角的日系品牌在耳机外观设计上也高人一筹， ATH-CKS55i的时尚外观就印证了这点，佩戴之后舒适又耐看。



6 索尼DR-XB22iP

参考价格：369元

虽然索尼也有自家的高端手机和音乐播放器，可是它依旧为iPhone定制了耳机，DR-XB22iP就是其中值得推荐的一款。通过简单易用的线控器，用户可以用DR-XB22iP控制iPhone的音乐播放和通话功能。其9mm的小巧驱动单元和角度可调节的结构可以提供轻巧舒适的佩戴感，搭配软硬混合材质的硅胶塞利于长时间使用，这种设计还能避免了声音失真，提高耳塞的密闭性。强调音质是索尼耳机一贯的特色，DR-XB22iP拥有索尼专为增强驱动单元至耳膜气密性而开发的直接振动结构，能实现更好的隔音效果，其低频的表现也要优于同档次产品，用于回放流行乐和摇滚乐都有良好表现。MC



本月热门硬件

近期PC硬盘止住了这一段时间来涨价的趋势，固态硬盘价格走势一直只跌不涨，最近又新品不断，老产品只能降价为其让路。比如OCZ Vertex 4全线产品已经进行了价格下调，其中128GB版本已降至699元。而主打低价位的BIWIN Smart A513（32GB）低至269元，感兴趣的朋友不妨持续关注。

同时，显示器市场也有诸多优惠产品，其中Acer V273Hbmidz 27英寸大屏液晶显示器的价格降到了惊人的1299元，而三星S24B350HL液晶显示器降价200元，现仅售1199元，有需求用户可以考虑入手。

固态硬盘

OCZ Vertex 4 128GB SSD

SATA 6Gb/s
Indilinx Everest 2
英特尔25nm MLC同步闪存
美光512MB DDR3缓存



¥699

三星PM830系列256G SSD

SATA 6Gb/s
S4LJ204X01-Y040主控
三星27nm Toggle MLC闪存
三星256MB DDR2缓存



¥1399

英睿达M4 128GB SSD

SATA 6Gb/s
Marvell 88SS9174
美光25nm MLC闪存
美光128MB DDR3缓存



¥789

键盘

罗技K310有线水洗键盘

薄膜
标准104键配列
USB接口



¥169

樱桃（Cherry）MX-BOARD2.0黑色黑轴

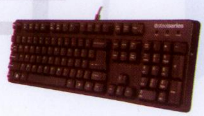
机械轴（黑轴）
机械键盘104键
USB接口



¥399

赛睿6Gv2红轴版

机械轴（红轴）
标准104键配列
USB接口



¥899

显卡

索泰650Ti-1GD5雷霆版

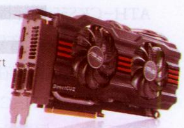
GeForce GTX 650Ti
940MHz/5400MHz
1GB/128bit/GDDR5
Mini HDMI/DVI×2



¥1099

华硕GTX660 DirectCU II TOP

GeForce GTX 660
1072MHz/6008MHz
2GB/192bit/GDDR5
HDMI/DVI×2/DisplayPort



¥2199

迪兰HD6770恒金二代1G

Radeon HD 6770
800MHz/4800MHz
1GB/128bit/GDRD5
HDMI/DVI/VGA



¥699

MC 本月推荐



¥1459

戴尔UltraSharp U2312HM

23英寸
IPS+LED
1920×1080
VGA/DVI/DisplayPort/USB

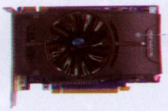
俗话说，眼睛是心灵的窗户，而显示器能让我们的窗外丰富多彩。戴尔UltraSharp U2312HM功能卓越，IPS技术让你全视角享受精确一致的色彩，几乎从任何角度都能观看生动影像，带给你不一样的视觉体验。同时23英寸宽屏视角屏幕支持最高1920×1080全高清分辨率，让图像更加清晰生动。产品采用2,000,000:1动态对比度，避免出现运动模糊问题，并且能够各种倾斜，侧转，调整你最舒适的角度。此外，该产品还享有三年先行更换服务。

装机推荐

在之前MC官网举行的AMD开学装机活动中，我们收到了读者们热情的来稿，不得不说大家都很专业和用心，这次为大家展示一下其中一些很有代表性的典型配置。

学习娱乐均衡配置





CPU	AMD Athlon Ⅱ X4 641（盒）
显示器	HKC T7000
主板	技嘉GA-A75-UD4H
内存	金士顿 HyperX 8GB DDR3 1600套装
机箱	鑫谷雷诺塔T1
电源	安钛克VP450P
硬盘	希捷Barracuda 1TB
键鼠	精灵雷神G7游戏键鼠套装
光驱	先锋DVR-118CHV
显卡	华硕EAH6670 DI 1GD3
音响	惠威M10

玩家点评：CPU选用了极具性价比的AMD Athlon Ⅱ X4 641，四核心2.8GHz主频足以满足学习和娱乐的需要。8GB的金士顿骇客神条可以保证良好数据带宽，还能玩玩超频。希捷1TB硬盘在性能和容量上保持了均衡，轻松应付高清电影和当下热门游戏。主板选用可以不一定是最贵的，但必须是最稳定的，技嘉主板是不错的选择。Radeon HD 6670也足以应付一些不算特别复杂的游戏应用。总体来说，这套配置比较均衡，娱乐、游戏两不误，还可以兼做图形设计，非常适合大学的学习生活。

游戏影音体验配置

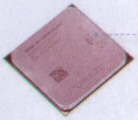


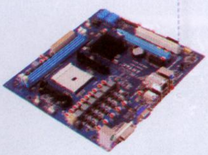


CPU	AMD A8 3870K
显示器	三星S22B360VW
主板	技嘉GA-A75-DS3P
内存	芝奇SNIPER DDR3 1866 8GB套装
机箱	航嘉暗夜H507
电源	动力火车散热奇兵400
硬盘	希捷Barracuda 1TB
键鼠	微软舒适曲线桌面套装3000
光驱	N/A
显卡	蓝宝石HD6770 1GB GDDR5白金版
音响	麦博M200 Ⅱ

玩家点评：很高兴能再次参与MC举办的这个活动，这次我正好要购新机，分享一下我中意的配置吧。CPU方面，既然用APU就一次到位，选用性能最高的A8 3870K，其整合的HD 6550D图形核心可以满足日常应用。当然，这对于游戏应用还不够，因此还搭配了蓝宝石HD6770 1GB GDDR5白金版，足以满足时下热门游戏的需要。整套配置定位在游戏影音，对于手头较紧，又渴望优异视听体验的用户，这套配置是个不错的选择。

性价比至上的实惠配置





CPU	AMD A6 3500
显示器	宏碁G205HVBB
主板	索泰ZT-A75 金钻版M1DU3
内存	三星DDR3 1600 4GB×2
机箱	先马刺客1
电源	金河田ATX-S500黑将版
硬盘	希捷Barracuda 2TB
键鼠	雷柏1800PRO加强版键鼠套装
光驱	华硕DRW-24D1ST
显卡	N/A
音响	飞利浦SHE6001 耳塞

玩家点评：学生电脑主要考虑性价比，既不能太贵又要能玩的起游戏，因此我选择组建更实惠的AMD平台。处理器方面，选用的是针对主流用户设计、采用三核心设计的AMD A6 3500，其实惠的价格和不错的性能，让其点名率一直很高。特别是其整合的HD 6530D图形核心，具备320个流处理算术逻辑单元，足以应付普通游戏音乐。考虑到USB 3.0已经普及，所以选择带有相应接口的A75主板与之搭配，平时朋友之间共享资源时能省下不少复制文件的时间。



一体两面两世界

华硕TAICHI

我不知道要怎样的创想和执行力，才能够让这样的产品问世。华硕TAICHI可以说是目前Windows 8混合型产品当中最标新立异的一个，它居然让IPS面板的1080p屏幕覆盖到了A面和B面！没错，这是一款A面是屏幕、B面也是屏幕的产品，两块显示效果优秀的屏幕，组成了这样一个炫耀型的华硕TAICHI。

A面屏幕是一个支持10点触控的触控屏，是Windows 8开始屏幕的世界。同时，这也是分享的世界，我们可以将多媒体文件显示到A面显示屏，与相对而坐的人分享。



王牌 Top Show

产品资料

处理器	Intel Core i7 3667U（2.0GHz）
内存	4GB DDR3 1333
硬盘	256GB SSD
显卡	Intel HD Graphics 4000
屏幕	14英寸(1600×900)
尺寸	331mm×226mm×8mm~18mm
重量	1.35kg
系统	Windows 7专业版

漂浮的“最后武士”

联想ThinkPad X1 Carbon

在以后，相信我们也很难再看到这样的产品了——一款完全以舒适和商用为导向的14英寸超极本。

现在已经很少在笔记本电脑上看到碳纤维这种材质，昂贵的成本让人望而却步，但我们却在ThinkPad X1 Carbon上再见到碳纤维。正是碳纤维的采用，X1 Carbon才能够维持优良的便携性，1.35kg、8到18mm，这样一组数据即使在13英寸机型当中也足够优秀，更何况它还是一款货真价实的14英寸机型。

对于舒适性的照顾，X1 Carbon几乎可以算得上偏执，它将机身的任何棱角都套上了一个圆润的弧线，从任何一个角度握持，都可以发现并没有咯手的情况。而键盘、屏幕、小红点、触摸板、机身表面类肤质漆面……等等“小黑”的经典之处都得到完全的再现，而背光键盘虽不是传统，却也算是很好的小改款的地方。

TopShow



随身听的终极形态！

HIFIMAN HM-901降临

在随身播放器领域，我们曾经历过索尼Walkman时代的辉煌，也看到过MP3播放器时期的疯狂，并最终形成了以随身Hi-Fi播放器为主导的市场形态。在随身听的广义概念中，随身Hi-Fi播放器应该是最后的终极形态，而HIFIMAN HM-901的出现，无疑将极限程度又提升了一个档次。

伴随着第一代随身Hi-Fi播放器的老去，万众瞩目的HM-901终于打样生产，这个备受全球发烧友关注的产品已率先抵达MC评测室。它与曾经的旗舰HM-801相比，不仅更便携，还有着脱胎换骨的变化。全新设计的图形化UI界面能提供更美的视觉感受，合理的键位布局更加人性化，能给予舒适的操作体验。音质是HM-901的核心，这个比着价值20万人民币的Accuphase DP100转盘+Pacificmicrosonic解码器组合进行调音的设备可以真正实现高保真输出。而通过搭配不同规格的耳放卡，还使它能够完美驱动各种高端耳机。从我们初听的情况来看，HM-901绝对是用心之作，5999元的售价并不会成为音频发烧友的障碍。





1. HM-901提供了平衡和普通两种输出方式

2. 机身右侧可以根据耳机调节驱动模式，还能锁定音量键。

3. HM-901的底部采用了30针的接口，可用于充电以及外接底座使用。

4. 随HM-901一同发布的还有RE600耳塞，其音质非常棒。

王牌 Top Show

产品资料

支持格式	APE、FLAC、MP3、WAV、Apple lossless；最高24bit/192kHz规格
DAC芯片	两颗ES9018
运放芯片	两颗OPA2107+两颗OPA627
失真	0.0031%
信噪比	110dB
存储介质	128GB SDXC卡


Reader
MC²
RESEARCH
2012《微型计算机》
年度IT品牌调查
全面启动
参与网址：www.MCPLive.cn
谁是王者 谁站巅峰 谁扫千军 谁冠天下 都由你来决定！
部分奖品展示
华硕VivoBook超极本
技嘉Z77P-D3主板
影驰GTX650黑将显卡
iGame650 烈焰战神 U D5 1024M显卡
希捷 Backup Plus移动硬盘
长城金牌巨龙1250电源
尊贵级合作伙伴：
Seagate
GIGABYTE
影驰
七彩虹
ASUS
Great Wall 长城电源
亲密级合作伙伴：
ONDA 昂达
aigale 海联达
Thermaltake
AOC
HIS
友好级合作伙伴：
索泰 ZOTAC
microlab 麦博
BINGLE
EDIFIER 漫步者
CHERRY
Optoma Always Brilliant
msi 微星科技

谁是最专业的"口袋向导"?

9款手机地图APP完全考验

文/图 王阔 徐安乐

存在即合理。
智能手机之所以大行其道,必有其道理。
你可以用它打发无聊时光,可以用它获取重要信息,可以用它安排日程、购物、学习烹饪、交友、指导健身、照明(手电筒)……
你还可以用它为自己指点迷津。在安装了地图APP之后,它就是一个可以放在口袋或者拿在手上的迷你向导。哪怕是从未到过的城市地区,哪怕是从未去过的胡同旮旯,你也有可以随性而至。
想去就去,只要你有真正称职的好向导,或者只要你有真正好用的地图APP。

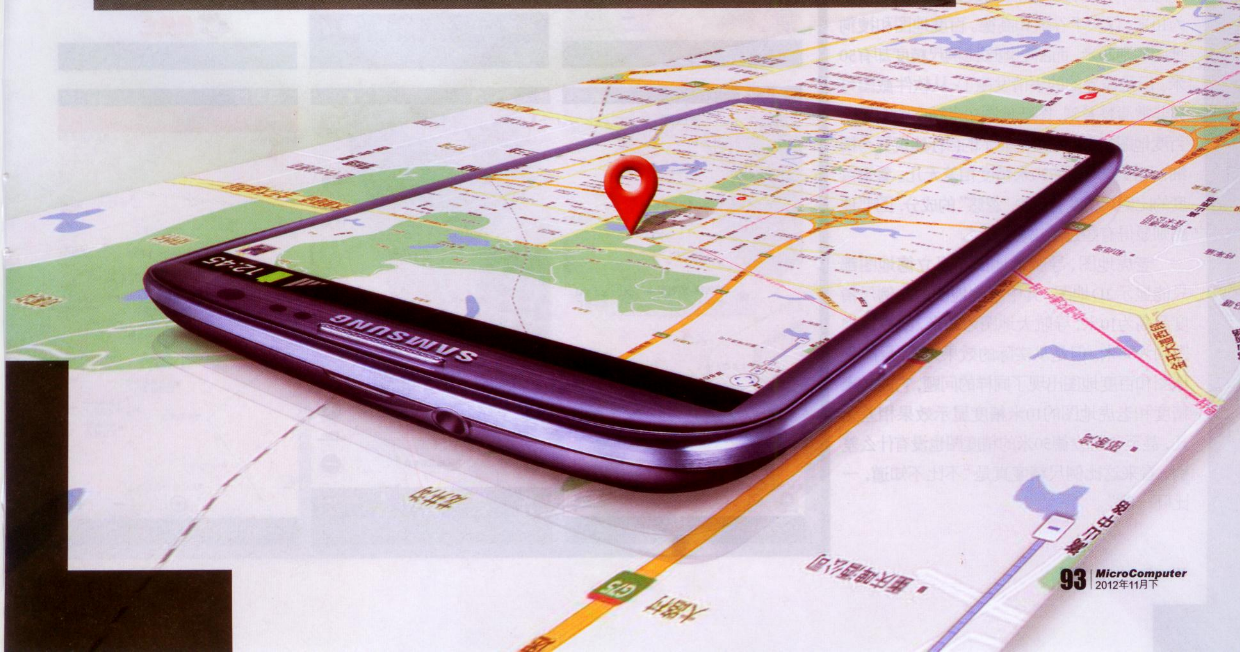
测试开始前的话

为了保证本次地图测试的客观性和足够的样本数,我们根据各个Android市场上地图的下载排行和评价,选取了谷歌地图、高德地图、凯立德地图、搜狗地图、soso地图、图吧地图、老虎地图、导航犬地图、百度地图9个地图应用参与了本次的横评。同时,根据用户的使用习惯和需求,我们针对五个重点方向对选取的地图进行对比测试,它们分别是:

一、精确度 二、搜索速度 三、流量与费用 四、导航能力 五、特色功能

有了评测对象和评测的项目,接下来就到了评价地图之间优劣的时间。在本次测试中,我们将采用评分制,每一个大项满分为10分,五个项目综合得分最高的地图应用将会获得本次测试的"王座"。

现在,"前菜"已经上完,接下来就是今天的"正餐"。Are you ready?



一、精确度测试

一个好地图最重要的指标是什么？我们认为是地图的精确度，如果地图指示的位置没有错，那么如果地图精确度不够，只是粗略的画上几条路线来表示，也会经常发生找不到路的情况。所以在这个项目中，我们将会从三个方面测试各地图应用在精确度方面的表现，分别是：地图精度、区域热点搜索、新图址搜索。

1 地图精度

由于手机屏幕的限制，在屏幕上显示一个区域甚至整个城市的地图时，无疑是将城市缩小了很多倍的效果，那么当大家需要去查看更加细化的地理位置时，必须要将地图比例尺不断地放大才便于观看。我们要考察的就是在最大比例尺时，地图信息是否丰富和准确。

谷歌地图和高德地图在比例尺最大化后的显示非常的精细，高德的比例尺精度达到了惊人的5米，而且由于支持3D地图显示，我们可以非常直观采用360°旋转的方式查看目标地点四周情况。谷歌地图虽然没有比例尺精度数字的显示，但和高德地图对比来看，谷歌地图的最大比例尺精度应该也在5米左右。

soso地图、百度地图和搜狗地图都支持3D地图显示，其中soso地图的最大化比例尺精度为10米，仅次于谷歌和高德。百度地图和搜狗地图的则20米，而图吧地图比例尺精度却有50米。但是诡异的的事情发生了：从软件截图可以非常清楚看到，图吧地图50米精度图明显比百度地图20米的精度图显示的目标建筑更为精细，和搜狗地图的20米精度相差无几。看来百度的比例尺精度有不少“忽悠”的成分，图吧地图则显得有些过于“谦虚”了。

老虎地图、导航犬地图和凯立德地图都只能显示2D地图，其中老虎地图的比例尺精度最高为10米，导航犬地图为30米，凯立德地图则为50米。但是从实际的效果来看，导航犬地图和百度地图出现了同样的问题，它的30米精度和老虎地图的10米精度显示效果相差无几，甚至和凯立德50米的精度图也没有什么差别。看来这比例尺精度真是“不比不知道，一比吓一跳”。

1 地图精度测试图



2 区域热点搜索

到了一个陌生的城市或者城市里不熟悉的地方时候，你或许需要搜索一些吃的或者玩的地方，这时候地图的区域热点搜索功能就显得非常重要。如果刚好到的时候是恰逢饭点，在附近找家好吃的饭馆必然是最为迫切的选择。于是，我们选择搜索“餐厅”作为测试的关键词。

在搜索“解放碑”周围餐厅的图片中，谷歌地图、soso地图和搜狗地图以及凯立德显示的数量最为丰富。不仅有常规的10个重点标注，同时还将周围能够搜索到的餐厅全部进行了标注。其中谷歌地图的数量最多，紧接着是凯立德地图，搜狗地图和soso地图则紧随其后。但是soso地图只能搜索用户所在区域的周边热点，而无法就搜索的地点进行热点搜索。

包括百度、老虎等在内的其他5款地图仅仅保持了常规的10个重点标注，并没有其他多余的地点标注。

3 新图址搜索

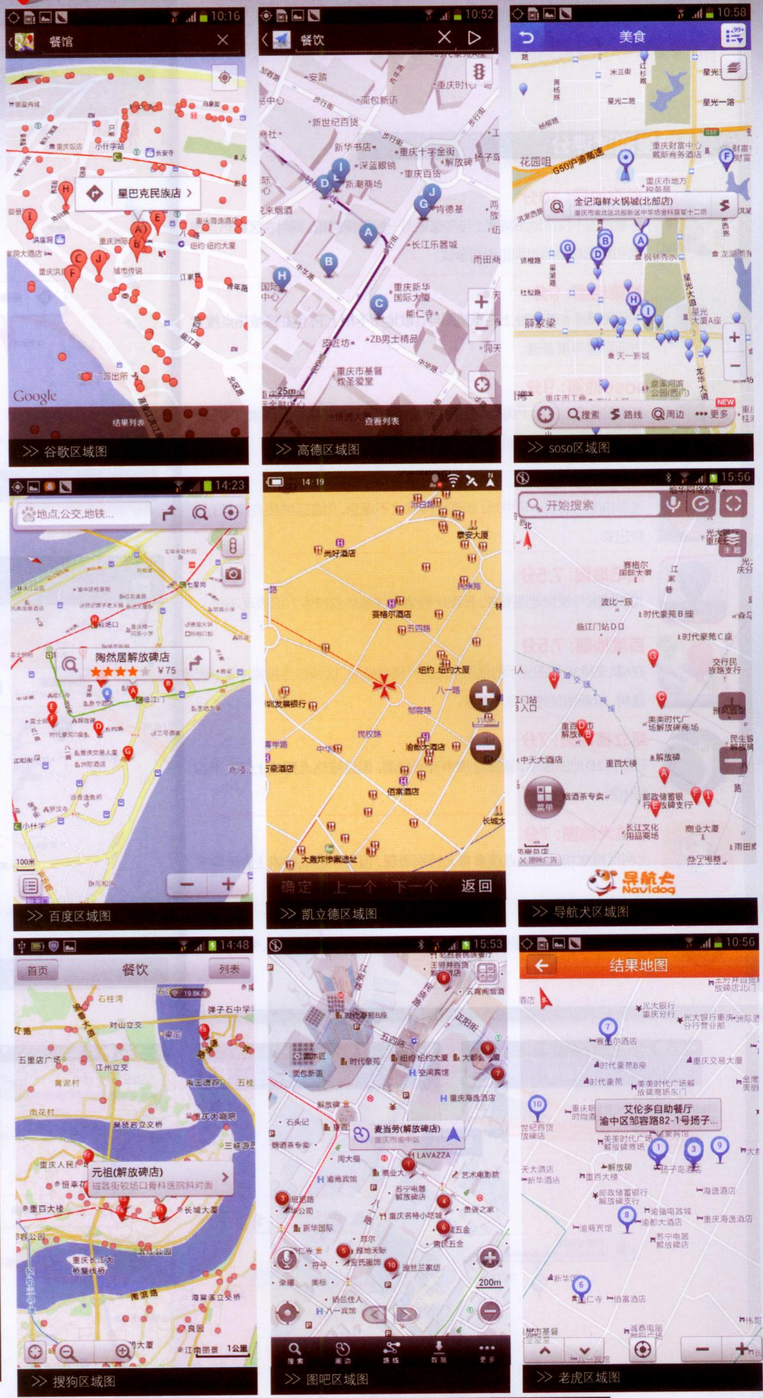
随着城市化进程的不断加深，住在城市里的你我每天都会看见各种拔地而起的新建筑物，所以地图应用对于新图址的更新速度也一定程度上反映了在地图在精准度方面的实力。本次测试我选择了一个在建楼盘——招商花园城、一个刚启用的汽车站——四公里长途汽车站作为测试目标。

如图（图见第96~97页）可见，前两项测试表现比较出色的谷歌地图、高德地图以及soso地图依旧坚挺，两个地点的图址都搜索得非常准确。另外，百度地图和导航也有同样的优异表现。

凯立德地图、图吧地图以及搜狗地图都败在了“四公里长途汽车站”上，只能搜索出招商花园城的图址信息。

老虎地图表现令人失望，两个图址的信息都未能搜索出来。

2 区域热点搜索测试图



精确度测试评分

谷歌地图：10分
谷歌地图不仅在地图精度上与高德地图一起傲视群雄，同时在区域热点搜索和新图址中的表现也无可争议。

高德地图：9分
在地图精度和新图址上高德地图与谷歌地图不相上下，但在区域热点搜索方面则显得很普通。

soso地图：9分
在地图精度上仅次于高德地图和谷歌地图，同时在区域热点搜索上有和谷歌地图一拼的实力，新图址搜索也有上佳表现。

搜狗地图：8分
地图精度上表现中规中矩，新图址搜索也不理想，但在区域热点搜索上比较出彩。

图吧地图：7.5分
地图精度与搜狗地图看齐，新图址搜索和区域热点搜索方面表现不佳。

百度地图：7.5分
在6款支持3D地图显示的地图中比例尺精度最低，区域热点搜索上也并无建树，但新图址搜索令人满意。

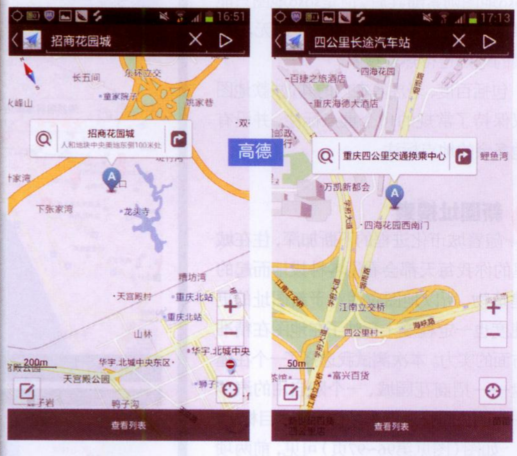
凯立德地图：7分
只支持2D地图显示，新图址搜索有所缺漏，但区域热点搜索上仅次于谷歌地图。

导航犬地图：7分
比例尺精度和区域热点搜索都无特别表现，但在新图址搜索上有优异表现。

老虎地图：5分
比例尺精度和区域热点搜索仅仅是及格表现，新图址搜索令人失望。

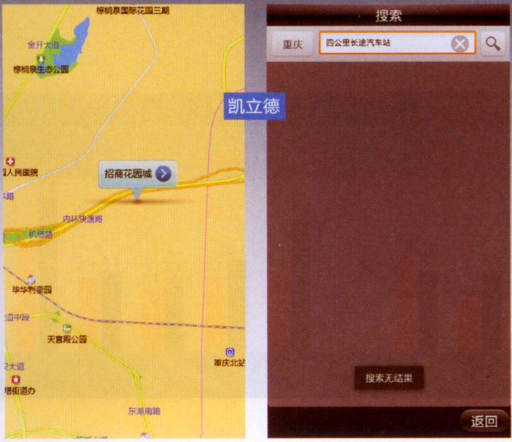
3 新图址搜索测试图









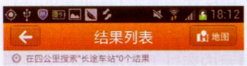












在四公里搜索"长途车站"0个结果

二、搜索速度测试

相信大家外出办事需要使用手机地图的时候，不是有急事想要马上去某个地方，就是到了某个地方找不到路，这些都是需要马上得到结果的情况，这个时候地图的搜索速度就显得非常的重要。所以在该项目中，我们将会模拟用户在3G网络下，各个地图搜索目标速度和地图放大、缩小速度的表现。

3G网络下的速度表现

我们选择了联通3G网络进行本次测试，由于3G信号户外的不确定性，所以测试得出的数据并不能完全代表地图速度表现，但为了使本次测试尽量得到最真实的数据，我们还是尽量保证了在3G信号最强的区域进行测试。

从图中（图见第98页）我们可以很明显看出，在3G网络下，各个地图的搜索速度还是有一定的差距。其中，谷歌地图与高德地图继续排名前列，目标搜索速度都是1.4s，并还杀出了soso地图这一位“程咬金”，它的搜索目标速度竟然达到了最快的1.3s。但是

在放大、缩小速度上高德表现有些不佳，速度为1.7s，而谷歌达到了惊人的0.9s，soso也有1.1s。同时，搜狗地图和百度地图的搜索目标速度保持在了2s以内，可是在放大、缩小速度上两者出现了分水岭。其中搜狗地图最长时间达到了3s，为本次测试中时间之最，而百度地图则接近了第一军团的水平。在3D显示的地图中，速度最慢的当属图吧地图，搜索目标速度为2.7s，放大、缩小的速度也在1.8s。在2D地图中，导航犬地图则扳回了一城，两项速度都保持在了1.5s以内，老虎地图只有放大、缩小速度较为理想，搜索目标速度只比图吧地图稍好一些，达到了2.3s。

另外，凯立德地图在装载了离线地图包后（必须装载才能使用），在两项测试中速度都为0秒，表现非常出色。

3G网络环境



>> 3G网络柱状图

搜索速度测试评分

凯立德地图：10分
虽然情况特殊，但是它的表现还是无可争议。

谷歌地图：9.5分
测试的综合表现仅次于凯立德。

soso地图：9.5分
凭着两项测试的优异表现，让它可以和谷歌地图平起平坐。

高德地图：9分
虽然在缩小、放大速度测试上有所闪失，但在总体的表现上还是非常优秀。

百度地图：8.5分
在两项测试中，百度地图表现稳定，数据始终保持前列。

导航犬地图：8分
在2D地图中，导航犬地图的测试成绩有着出色表现。

老虎地图：7.5分
除了目标搜索速度偏慢外，放大、缩小速度表达优异。

图吧地图：6.5分
搜索目标速度过慢，影响了使用体验，放大、缩小速度也普普通通。

搜狗地图：6分
放大、缩小速度表现令人失望，目标搜索速度也无法令人满意。

三、流量与费用测试

众所周知，21世纪限制内地用户享受3G服务的最大障碍就是流量限制。每个月看着那只需放几部视频就能用完的几百MB的流量，真心只能精打细算，而地图应用正是一个"吞噬"流量的大户。所以，在暂时无法改变流量限制的情况下，选择流量耗费最少的地图当然是你我共同的选择。本次测试项目分为三项，分别是：未装载离线地图包和装载了离线地图包两种情况下的流量消耗，以及离线地图包的大小。

PS：本次测试我们将依次通过搜索同一目的地、区域热点、放大、缩小地图、导航路线等4个常用的地图操作来测算各个应用所耗费的流量。

未装载离线地图包

由于各个地图应用的地图内容和单位比例尺下精度的不同，耗费的流量也会不一样。有时候好的地图由于内容太丰富，就会导致大幅度的流量消耗，正所谓"鱼与熊掌不可兼得"，本次测试的目的是为了让用户根据自身流量承受范围，来选择适合自己的地图应用。

由柱状图显示（图见第99页），谷歌地图依旧成为了第一，不过这个第一似乎不太"光彩"，2.9MB的流量显得刺眼，但这也跟它地图显示内容过于丰富有关。表现最好的导航犬地图只耗费0.44MB的流量，当然这跟它只支持2D地图显示有很大的关系。其次，soso地图和高德地图的流量耗费控制得不错，保持在1MB左右，百度地图和老虎地图紧随其后。搜狗地图和图吧地图虽然表现不佳，但1.5MB的流量消耗尚在可以接受的范围之内。由于凯立德地图需要下载离线地图后才能使用，所以不在本次的测试范围中。

装载离线地图包

为了解决用户对于流量消耗的担忧，各个地图应用都推出了离线地图包来解决这个问题，而且几乎所有的地图都宣称自己的离线地图包能够节约用户80%或90%的流量。这些数字看上去的确非常诱人，但是否真的能够达到这样的效果，接下来的测试将会为你一一揭晓。

虽然谷歌地图没有官方的离线地图包下载，但你还是可以从一些手机论坛上下载到网友所整理的离线地图包，内容也很完备。从柱状图上看，装载了离线地图包后各个地图的流量消耗出现了明显的下降，其中降幅最大的就是谷歌地图，下载区域信息后流量的耗费骤降到了0.24MB，比起未下载区域地图的2.9MB相比，节约了90%以上的流量，但是消耗量仍然是老大哥。同时，其他的地图应用节约的流量也都在80%~90%以内，看来这次应用商们终于诚实了一次。另外，凯立德免费家园版只给了用户3个月的试用时间，如果你在使用期间没有积累足够的K币（通过使用时间积累），就必须付费购买。

离线地图包

从上面的测试可以看出离线地图包对于节约流量有着巨大的作用。但是肯定会有不少读者会提出这个问题：多大的离线地图包才在我们的接受范围之内呢？接下来的测试很快就能为你答疑解惑。

由于目前离线地图包都支持分城市下载，所以我选择了杂志社所在地——重庆的离线地图包进行对比。从图中可以看到，凯立德地图196MB的大小显得非常刺眼，已经相当于一个MP4格式电视剧的大小了。紧随其后的是谷歌地图和高德地图和搜狗地图，虽然没有凯立德地图这么的夸张，但也显得很“厚重”，这和它们支持3D地图显示有一定的关系。但同为3D地图显示的图吧地图表现惊人，离线地图包只有12.08MB，要知道只是2D地图的导航犬地图的离线包都达到了39.79MB。另外，老虎地图的离线包仅为5.08MB，成为本次测试的NO.1。

流量与费用测试评分

soso地图：9.5分
前两项测试中都体现了它对于流量消耗极佳的控制能力，离线包的大小也在接受范围以内。

高德地图：8分
前两项测试的综合表现非常优秀，离线地图包大小有些偏大。

百度地图：8分
装载离线地图包后，流量控制在6款3D地图中排名第一，另外两项测试也有着不错的表现。

老虎地图：8分
在装载了离线地图包后流量消耗排名第一，但在第一项测试中表现普通。

导航犬地图：7分
未装载离线地图包的测试中流量消耗惊人，后面两项测试也没有出彩的表现。

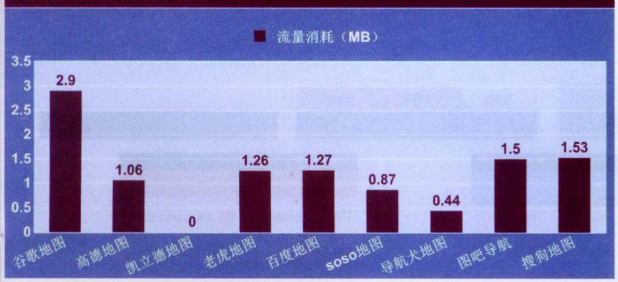
图吧地图：6.5分
前两项测试表现中规中矩，离线地图包大小令人满意。

搜狗地图：6分
前两项测试表现与图吧地图一致，但离线地图包稍显过大。

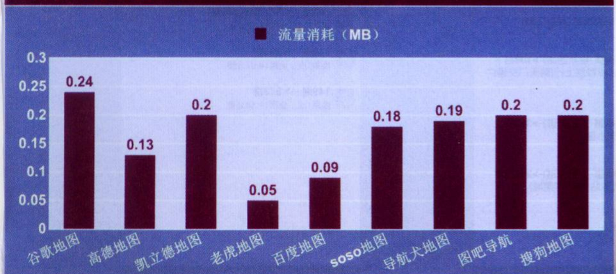
谷歌地图：5.5分
虽然两项测试流量消耗都高居“第一”，但与其地图内容过于丰富有关。

凯立德地图：5分
流量表现并不出色，同时有可能转为付费服务，同时离线地图包过大，影响用户使用体验。

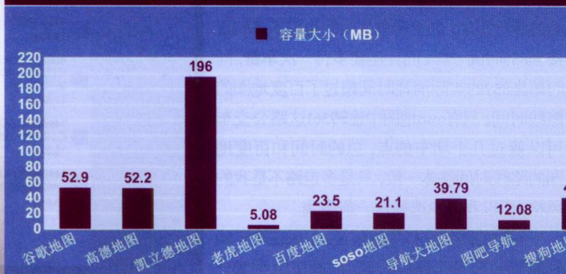
未装载离线地图包



装载离线地图包



离线地图包（重庆）



四、导航能力测试

找到了地方，接下来当然考虑的就是怎么去的问题。所以，一个地图应用的导航能力是评价其是否合格的最重要标准。在这个测试项目中，我们将会分三个具体的测试项目，分别是：路线规划能力、语言导航能力以及实时路况信息。谁会在这次的较量中脱颖而出呢？

1 路线规划能力

作为一个有轻微路痴的人来说，每次要去一个陌生的地方，我总是会预先用地图查询好公交或者驾车路线，才会心里有底。但是我也遇到过被地图误导，走了很多的冤枉路的情况，所以我对地图应用的路线导航能力非常的看重。此次测试，我选择了从公司到自己家（渝北上丁公园→南岸区麦德龙商场）这段路作为测试路线，并选择了系统默认的最快捷公交和驾车路线，一起来看看谁会让我少走冤枉路吧。

百度地图为我选择的是411→365的路线，这也是我经常坐的路线，因为411公交车站是离公司最近的车站，我只需步行几分钟就能走到车站，只转一次车也比较节约车费。搜狗地图推荐的路线145公交车虽然也和411同属一个车站，但是中间再转一次108其实非常多余，如果去掉这一项的话，两个路线消耗的时间是差不多的。而高德地图选择的路线，不仅从145→轻轨三号线需要走大概10分钟左右时间，下了轻轨后我想要走回家至少都需要半小时，如果我真选了这条路线，就真心坑爹了。

导航犬地图、soso地图、老虎地图以及图吧地图都纷纷选择了859这路公交车，但是859公交车站需要步行15~20分钟才能到达。而导航犬地图首先坐870公交站公司也有10分钟左右的步行距离，加上转车的时间也差不多和直接坐859时间一样，而且还要多付一次车费，同时单坐859的实际消耗时间超过了百度地图的路线时间。只有soso地图中途转361这路公交车可以躲过几个堵车的点，总的时间和百度地图的路线时间基本一致，只是多走路不是我的风格，所以我很少选择这一条路线。

谷歌的路线选择另辟蹊径，如果在等车顺利的情况下，整个路程的实际时间在1小时10分

1 路线规划能力测试图





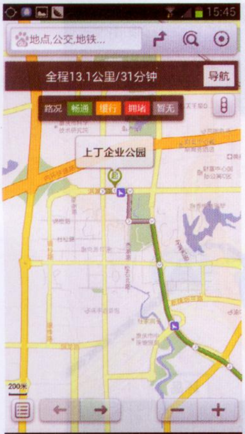
>> 谷歌自驾车路线



>>高德自驾车路线



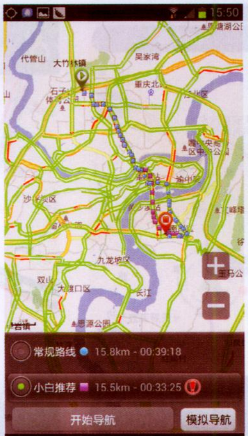
>> soso自驾车路线



>> 百度自驾车路线



>> 凯立德自驾车路线



>> 导航犬驾车路线



>> 搜狗自驾车路线



>> 图吧自驾车路线



>> 老虎自驾车路线

左右,是所有路线中最快的。而且几乎不会堵车,而其他的路线都会经过必定堵车的地方,时间很难固定,唯一的不足就是两次转车的成本比较高。凯立德由于不提供公交路线导航功能,所以无法进行测试。

在自驾车的路线上,除了高德地图之外,其他的地图在大路线的选择上都趋于一致,都是从渝澳大桥行至菜园坝再上菜园坝大桥,只是在一些小路口的选择上有些许的差别,总的时间只相差几分钟,没有太大的影响。

而GPS出身的高德地图比其他8款地图多出了近30公里的路程,打车费也高达了106元,令人难以相信。我当时真心想就这个路线开一次,但高涨的油价让我放弃了这个疯狂的想法。

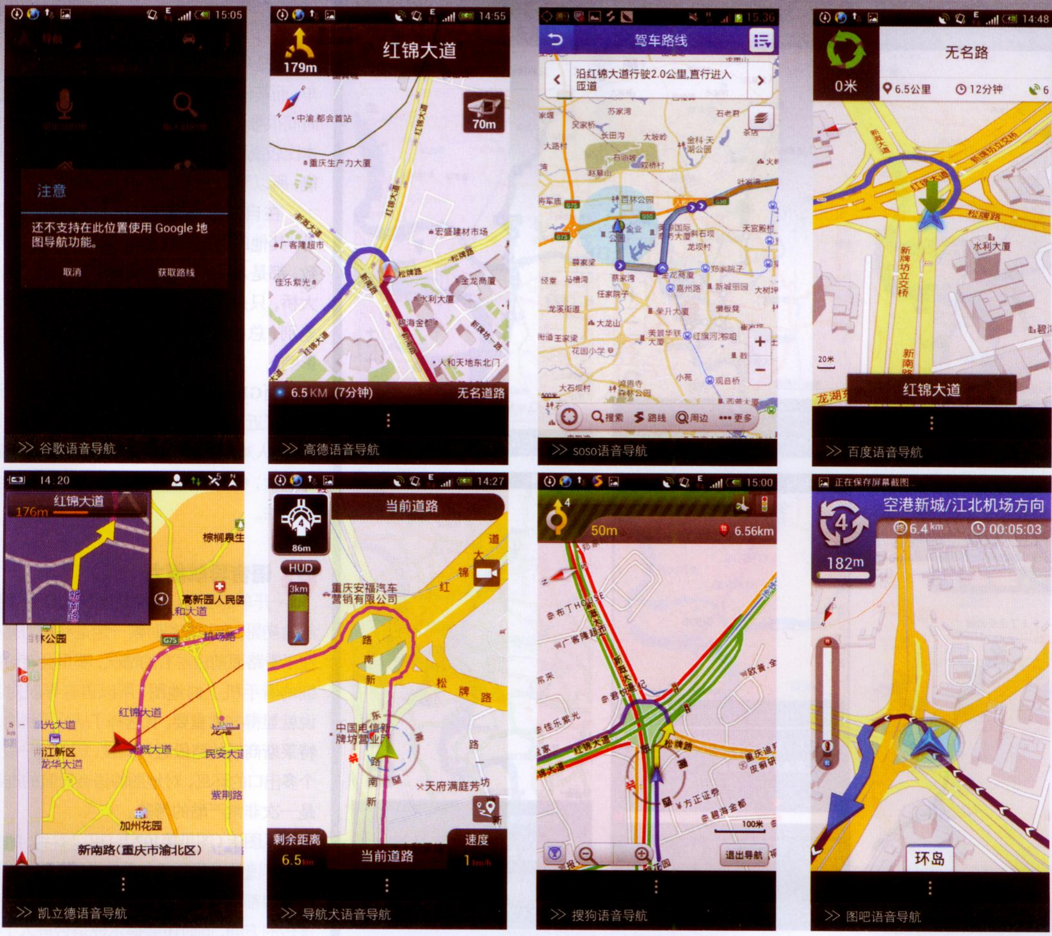
2 语音导航能力

开车的朋友,特别是像我这样新拿到驾照的初哥,在开车的时候一定是将精力完全放在了看路面前后左右的情况,哪里会有时间仔细的看手机上的地图,所以语音导航对我来说就显得非常重要。我选择了从公司到渝北奥特莱斯商场的路段进行测试,因为这一段有一个多出口的环岛,对地图的语音导航的准确性是一次非常严酷的考验。

从图上(图见第102页)可以看到,凯立德地图不愧是专业的行车导航地图,不仅每到一个路口都会有放大的路口小地图来提示你应该转的方向,同时还会提示你是否进入了有摄像头拍摄的路段,提醒你减速慢行。特别是上了环岛之后,语音会非常准确地在第四个路口位置提示你转进路口,只要你不分神,基本不会出现走错路的情况。

高德地图虽然没有路口的小地图显示,但是在上环岛后的语音提示上比凯立德地图更加仔细。你每经过一个路口它就会提醒你已经经过了第几路口,这样一直持续到第四路口再提醒你转入路口,这样的贴心提示相信谁也不会走错路吧。同时,高德地图在摄像头路段进行提示,而且还标注了摄像头和你的距离。

搜狗地图同高德地图一样也没有路口的小地图,支持摄像头路段的语音提示。在环岛路段,语音只提醒你要转进四号路口,



2 语音导航能力测试图

但当你到达第四路口的时候除了地图有显示外，语音没有任何的提示，如果你还在数路口的话，很容易会错过。但是，在导航的界面下搜狗地图的实时路况信息非常准确，根据路况信息，你可以随时改变路线。

图吧地图、导航犬地图、百度地图则和搜狗地图一样，既没有小地图提示，环岛路段也没有具体的语音提示。其中百度地图甚至不提示路名，而只是告诉你从什么方向转，极其简略。但是导航犬拥有拍摄行车画面的功能，这对于确定交通事故的责任，预防“碰瓷”有很大的帮助。

另外，soso地图只有导航的路线，但并没有语音导航的功能。谷歌地图的语音功能则还是不支持大陆地区，显示“还不支持在此位置使用Google地图导航功能”的文字。老虎地图由于不支持语音导航功能，不参加本次测试。

3 实时路况信息

作为开车一族，如何躲过上下班的堵点，选择合适的出行时间以及出现路线非常重要。我可不想出现本来准时下班，然后遇上了大堵车，时间全部耗在路上的情况，这还不如在公司加班。因此每次上下班的时候我都习惯先查看实时的路况，然后决定路线，相信很多读者也有和我一样的看法。在本项测试中，我选择了南岸区长江大桥作为测试路线，因为这条路线是多条支路的汇合路线，极易堵车，所以它的实时路况信息极具参考意义。

测试当天在9点半到10点这段时间桥上虽然拥挤，但并没有达到瘫痪的地步，车辆都能缓慢的行进，所以高德地图和图吧地图的黄色拥挤度还是比较准确的，而谷歌地图的红色拥挤度虽然有些预估严重，但也还算在可以接受的范围。

而诸如soso地图，凯立德地图等在内的5款则对路况显得过于"乐观"，那一根根绿线似乎在告诉我们："放心开车上路吧。"如果你真的信了，结果你懂的。另外，由于老虎地图没有实时路况功能，所以无法参与本次测试。

导航能力测试评分

高德地图：9分
除了在路线导航上表现不佳外，在其他两项测试中表现非常出色。

谷歌地图：8分
虽然无法语音导航，但是它在路线导航和实时路况的表现让它"不负盛名"。

搜狗地图：8分
在前两项的测试中表现不错，只是在实时路况上的信息不够准确。

凯立德地图：7.5分
语音导航功能非常出色，但缺少公交路线导航功能，实时路况信息也不准确。

图吧地图：7分
导航路线选择精准，实时路况信息准确，语音导航略显简陋。

百度地图：6.5分
导航路线选择精准，但是实时路况和语音导航无法令人满意。

导航犬地图：6分
三项测试的表现仅能称得上合格，并无出彩之处。

soso地图：5.5分
导航路线选择相对准确，不过没有语音导航功能，实时路况信息也不准确。

老虎地图：5分
导航路线表现不佳，同时也不支持语音导航和实时路况信息，功能严重缺失。

3 实时路况信息测试图



五、特色功能测试

俗话说得好“一招鲜吃遍天”，没有一两个拿得出手的特色功能，怎么能够在这竞争激烈的地图应用市场上占得一席之地。所以在本项测试中，我将以地图为单位来测试各自地图应用最具特色的功能，看看这些功能只是好看不实用的“空心大萝卜”，还是实打实的“真把式”。

谷歌地图、高德地图、搜狗地图

可能是巧合，以上三家地图共同将特色功能放在了图层系统上。

首先，作为地图应用市场的“老大哥”，相信你看到上图的时候，一定会和我一样被谷歌地图强大的信息搜集能力所折服。通过这个“公交路线”图层你几乎可能查看到各个重要区域所有的公交车站的信息，有了它你完全可以成为一个城市公交百晓生。

如果你是一个驴行爱好者的话，那么“地形”图层一定可以帮你不少的忙。相较于纸质地图的话，支持3D显示的地形图层看上去更加的直观，就算你是初学者也能很快识别出地形之间的差异。这不，眼看着2012的日子就快到了，说不定地形图层真有可能助你逃出升天，不管你信不信，反正我是信了。

高德则在图层交互性上也有所建树，通过“交通互助图层”你可以在地图上即时分享自己所遇到的各种突发事故。比如撞车、拥堵或者有警察检查超载等，相信这一定会被夜晚才出动的超载司机所欢迎，当然我们这里并不提倡超载这一违法行为。

搜狗地图的“路网+卫星”图层看上去有点类似于谷歌地图的“公交路线”图层，但只能查看几条轨道交通的路线以及查看国道的信息，没有太强的实用性。

百度地图、soso地图

你是否遇到过在电话里你和朋友双方都无法说清自己的所在，这时候百度地图的“位置分享”和soso地图中的“找TA”功能则帮助你解决这一问题。只要你们双方进行位置共享后，你们俩就能很清楚的看见双方的位置所在，实用又好玩。

图吧地图

“星图”绝对是图吧地图的一大创新，通过它你可以随时的记录查看你的所在位置的星图位置。如果你是一个天文好爱者的话，这个小型星图玩起来还是挺有意思的。

老虎地图

如果你是喜欢吃喝玩乐的人，那么老虎地图绝对能够满足你的各种需求。从图上你可以发现，每一个搜索的地点都有非常详尽的信息，特别是商铺、餐厅等经营性地点。不仅有详细的营业时间，联系电话，同时还有地图会员的评价供你参考，当然你也可以写下自己的评价为同道们分享自己的经历。

导航犬地图

作为一个地图资源相对偏少的小地图，导航犬地图并没有“以短击长”，而是另辟蹊径，开发了一些很有意思的特色功能。

“一键回家”看上去的确会很方便，但是仔细一想这个功能其实很鸡肋，回家的路就那么一两条，谁都能记住，还需要地图来给你提醒么？

另外，在图层的显示上，“巨划算”很有意思，开启该图层后地图上会标注出周围各景区和汽车销售公司的打折信息，如果你正好有买车或者想找地方玩玩的打算，这个功能还是能有些作用。“请小心”则会在事故高发地进行标注，但经过我的实际测试，我将比例尺缩小到了2km的精度也没有看见有类似的标注。

特色功能测试图



>> 谷歌“公交路线”图层



>> 高德“交通互助”图层



>> soso“找TA”



>> 百度“位置分享”

凯立德地图

作为专业的车载地图，凯立德地图的特色应用都集中在了驾车出行上。比如，在长途自驾旅行的时候，你可以通过"K友结伴"和K友们共享位置。同时，在外地出现了不认识路的情况，通过"附近的K友"功能，找离你最近的K友寻求帮助，也不失为一个好选择。

写在最后

首先我们要恭喜谷歌地图摘得了此次比赛的桂冠，这也和我们之前预计的结果一致，但是其中过程之激烈却令我有些始料未及。特别是高德地图仅以0.5分的微弱差距败给了谷歌地图，作为一款国产地图，我不由得对其竖然起敬，看来苹果找其合作并不是偶然。另外，soso地图这个后来者"踢掉了"老牌的百度地图坐上了第三把交椅也让我有些吃惊。剩下的五款地图虽然在测试中各有亮眼的表现，但整体实力还是在伯仲之间。

虽然我们不能坚定的说这次测试的评分就是对这些地图"盖棺定论"，但是我们在测试项目的选择和评分标准上都尽量做到了公平、公正，所以测试数据还是有很强的参考意义。不知道正在看杂志的你是否已经决定好使用哪一款地图作为自己的"口袋向导"呢？ MC

总分统计

谷歌地图：44分	高德地图：43.5分	soso地图：40.5分
百度地图：38分	凯立德地图：36.5分	导航犬地图：36分
搜狗地图：34.5分	图吧地图：34.5分	老虎地图：33.5分

特色功能测试评分

谷歌地图：10分
图层功能表现令人惊艳，具有很强的实用性。

导航犬地图：9分
功能多且实用，特色明显。

高德地图：8分
"交通互助图层"在实际使用中能够起到良好的指示作用。

老虎地图：8分
地点信息详尽实用，信息更新及时，互动性强。

百度地图：7分
位置共享功能，让用户之间拥有良好的互动交流体验。

soso地图：7分
跟百度地图一样，良好的用户互动交流体验是其特色所在。

凯立德地图：7分
特色与前两个地图一致，都在用户互动交流体验上做了很好的尝试。

搜狗地图：6.5分
图层特色表现一般，实用性不强。

图吧地图：6.5分
除了星图功能外，没有其他的特色表现。



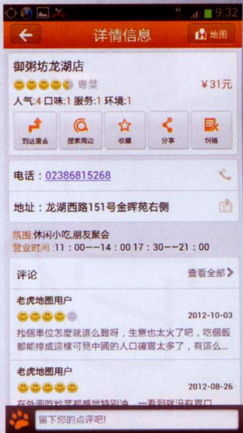
>>凯立德"附近的K友"



>> 导航犬"巨划算"



>> 图吧"星图"



>> 老虎地图信息

特别报道
Feature

MC评测室在三个月前专门就超极本在游戏中的表现进行了测试，当时我们将重点放在了内置独立显卡的产品上。而今天，我们的目光锁定在了集成GPU上，因为目前市面上大多数超极本仍然只配置了核芯显卡。同时，随着第三代酷睿处理器Ivy Bridge在超极本上的普及，其所集成的核芯显卡HD Graphics 4000在游戏中的表现也是大家所关注的。对了，别忘记AMD的Ultrathin超薄本，它已经逐渐上市。虽然在处理器性能上它没办法和Ivy Bridge叫板，但最新APU的7系GPU确有优势，那么它的游戏性能又如何呢？(为了统一，在文中我们统称它们为集成GPU)。MC评测室今天就要用最新、最热的游戏来检验它们。



它们玩得起吗？

超极本、超薄本集成GPU游戏大考验

文/图 《微型计算机》评测室

圣诞节前游戏新作不断，它们之中既有年年见面，从不缺席的经典系列，也有此前累积超高人气的游戏续作。在电脑性能过剩的今天，一款四五千元、带独立显卡的笔记本电脑要流畅运行这些新游戏并不困难，用户纠结的仅仅是到底能开多少特效，画质是高是低而已。但是对于大多数不带独立显卡，只有核芯显卡的超极本，以及AMD阵营的超薄本来说，它们能对付这些游戏新作吗？

我们今天就要把目光聚焦在这类产品上。对于正在考虑购买超极本或超薄本的消费者来说，他们的主要应用诉求更多是产品的便携、轻便，但这并不能排除游戏作为他们日常使用中的一个附属需求。同时，对于想要在轻薄与一定的游戏性能间兼顾，同时对价格比较敏感的消费者，他们很可能会在5000元价位上，遇到在超极本和普通笔记本电脑之间如何选择的问题。又特别是在第三代酷睿处理器Ivy Bridge所集成的核芯显卡HD Graphics 4000，从理论上相比前代产品提升38%，而Trinity APU的集成GPU号称业内最强，性能堪比入门级独立显卡等背景之下，我们的这次测试就更显必要了。

此次测试以最近发布的游戏为主，这其中包括《NBA 2K13》、《FIFA 13》、《火炬之光2》以及《无主之地2》，它们都是近几个月发布的游戏中关注度排名靠前的游戏。同时它们作为不同类型，题材大众化的游戏，为了照顾到更多玩家，因此并不属于硬件杀手级别，对于我们将要测试的集成GPU来说非常合适。为了让读者更好地了解超极本、超薄本集成GPU的性能，我们还特意加入了两款超人气网游——《坦克世界》和《英雄联盟》。

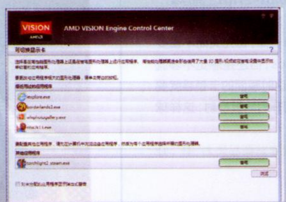
我们对集成GPU在每款游戏中的评价主要包括流畅度以及画质水平。流畅度的评价并不完全根据平均帧率，也会结合游戏中的实际体验。毕竟在不同类型的游戏中，即便是同样的帧率，用户所感受到的流畅程度也并不相同。而在保证一定流畅度的情况下，我们也会对画质给出评价。最后，我们会综合画质与流畅度，给出它们在不同游戏下的推荐视频设置以供大家参考。

参测集成GPU主要规格一栏

	Intel HD Graphics 4000	AMD Radeon HD 7500G
工艺	22nm	32nm
核心频率	350MHz(最高1050MHz)	327MHz(最高423MHz)
RAMDAC频率	350MHz	400MHz
纹理贴图单元	1	16
流处理器	16	256
DirectX硬件支持	DirectX 11	DirectX 11

TIPS

超薄本由于上市不久，所以市场上产品不多，这次参加测试的样机三星535U4C采用了集显+独显的混合交火模式，因此在测试中我们将通过驱动进行设置，只测试集成GPU的性能。具体方法是在桌面单击右键，选择“配置可交换显示卡”，在窗口中我们可以设置每个程序调用哪个显卡，可选项包括“省电”（集成GPU）和“高性能”（独立显卡）。我们将手动添加要测试的游戏，并全部设置成以“省电”模式运行。

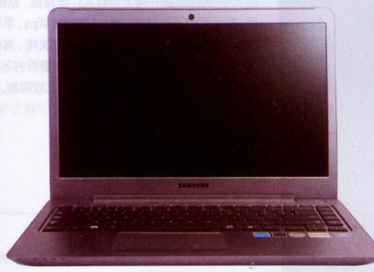


测试机型



HP Pavilion 14

Intel Core i3 3217U(双核，1.8GHz)
2GB DDR3 1600
500GB+32GB SSD
HD Graphics 4000
14英寸(1366×768)



三星535U4C

AMD A6 4455M(双核，2.1GHz)
4GB DDR3 1333
500GB
AMD Radeon HD 7500G
14英寸(1366×768)

《NBA 2K13》





NBA 2K系列是PC平台上最受欢迎的篮球游戏，随着这几年篮球在国内的关注度渐有超过足球之势，篮球游戏也受到了越来越多玩家的关注和喜爱。《NBA 2K13》是NBA 2K系列最新一代，它对硬件配置的要求一般，最低系统配置仅仅是需要Pentium 4级别的单核处理器以及ATI Radeon HD 2400级别的显卡即可。所以对于最新的集成GPU来说，玩它应该没有问题。当然，能不能表现《NBA 2K13》中足可乱真的人物以及比赛环境，才是我们测试时更为关心的。

HP Pavilion 14

在默认设置下，进入游戏后即便在进行菜单操作时都感觉有些卡。我的设置原则是保证重要部分的视觉效果，而舍弃无关紧要的部分，所以首先将观众细节设置为“低”，关闭场边人物(关闭时替补席上没有人)，而球员、贴图品质都设置为高，景深和地板反射同时开启。在此设置下玩游戏，最小帧率为24fps，平均帧率31fps，基本流畅，略有卡顿，但不影响游戏的整体进行。如果把特效全部关闭，其他选项设置为“低”，游戏的平均帧率上升到35fps，相比此前的设计，游戏流畅度提升并不太大，但能感觉到画质效果有所降低，特别是地面的反光效果关闭后，画面显得比较死板。

画质参数推荐设置：球员和贴图品质设置为“高”，关闭所有特效或贴图品质为“中”，开启地板反射。

画质指数：★★★

流畅指数：★★★



三星535U4C

535U4C下游戏的默认配置较高，不但开启了各种特效，球员和贴图品质都默认为“高”。在默认设置下，游戏的画面效果确实不错，但卡顿感明显。帧率在16fps~27fps之间浮动，平均帧率为21fps，看着不算太低，但是在篮球这种运动类游戏中，攻防来回切换快，所以这样的帧率不能保证游戏的流畅运行。优化一下设置，思路跟前面一样，首先关闭不重要的部分，观众细节设置为“低”，关闭场边人物，平均帧率提升到26fps，但还是感觉不够流畅，继续优化。将地板反射和景深关闭后，平均帧率提升到30fps，这时画面的卡顿感就要轻很多了。如果对于环境要求高的，可以将贴图品质降低为“中”，而开启地板反射，这样球场的立体感会更好，而平均帧率不会有太大的变化。

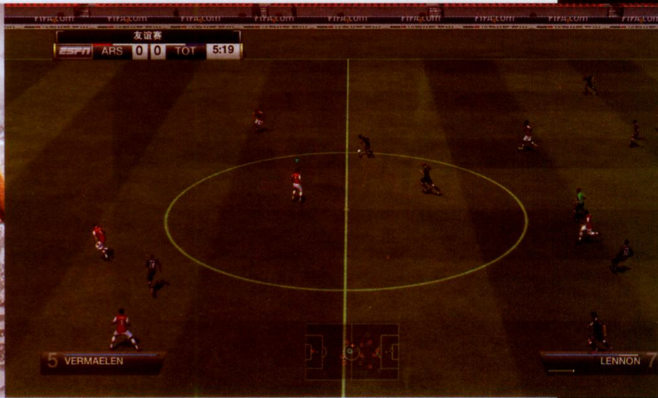
画质参数推荐设置：球员和贴图品质都默认为“高”，关闭所有特效或贴图品质为“中”，开启地板反射。

画质指数：★★★

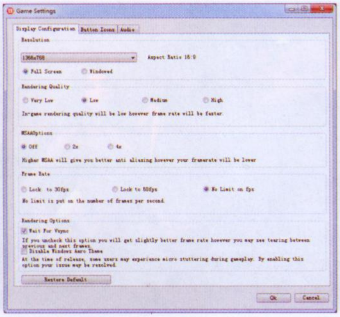
流畅指数：★★★







每年一款新作的EA FIFA系列在近几年已经取代KONAMI的实况系列，成为最受欢迎的足球游戏。同《NBA 2K13》一样，《FIFA 13》对硬件的要求也不高，即便是推荐配置也仅是双核处理器和ATI Radeon HD 2900级别的显卡。但是不要忘了，足球游戏中的攻防切换较快，特别是在直传或长传的过程中。因此要获得流畅的游戏体验，就要求它有更高的帧率。



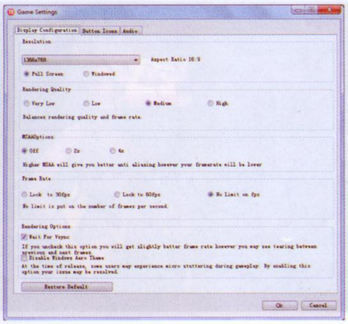
HP Pavilion 14

熟悉FIFA系列游戏的玩家都知道，它是在进入游戏前对画质进行设置，将分辨率由默认的800×600设置成1366×768，其他设置保持默认不变。在菜单中仍然有些卡顿，从成绩来看，最低13fps，最高21fps以及平均19fps的帧率不足以流畅运行游戏。而在实际操作中，如果画面切换不快，节奏相对缓慢，比如带球时，流畅度还可以，但如果是长传、门将开球等画面快速切换的时候，画面的卡顿就很明显了。退出后，将画质由"Low"设置成"Very Low"，其余设置保持不变。在这一设置下，游戏的平均帧率改变不大，为20fps，差异不大。同时不论是视觉效果以及游戏的流畅度来看，差异也如测试成绩一样，没有明显的感觉。由于《FIFA 13》只能进行全局设置，而没有提供细项的设置，所以在最低设置下，只能说HD Graphics 4000能玩，但是流畅度和画质都没有太大保障。

画质参数推荐设置：在游戏设置中将"Rendering Quality"设置为"Very Low"。

画质指数：★★

流畅指数：★★



三星535U4C

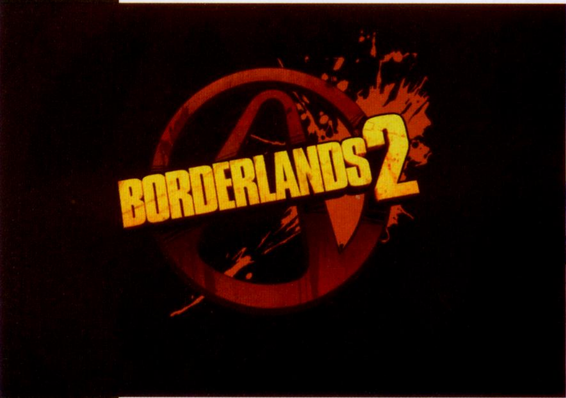
在535U4C上，《FIFA 13》给出的画质默认设置依旧是"Low"，将分辨率调整成1366×768后进行游戏。游戏过程流畅，实测得平均帧率为30fps，而波动范围在29fps~31fps，虽然我们没有在设置中锁定帧率，但感觉它是被锁定在30fps。我们将画质设置为"Medium"，感觉画质的提升明显，特别是草坪的质感以及阴影部分，而在帧率上，38fps的平均帧率以及24fps~47fps的帧率浮动范围，都让我在游戏中感觉非常流畅。继续提高画质，设置为"High"，平均帧率降低到33fps，而最低的帧率为20fps，在这样的画质下，会较容易地在某些时候感觉到画面的不连续，流畅度受到了影响。所以我觉得最佳的平衡还是在画质设置为"Medium"时。另外我也注意到一个现象，就是在比赛刚开始时，画面会变得非常卡，大概持续15秒时间，但之后就会恢复正常。

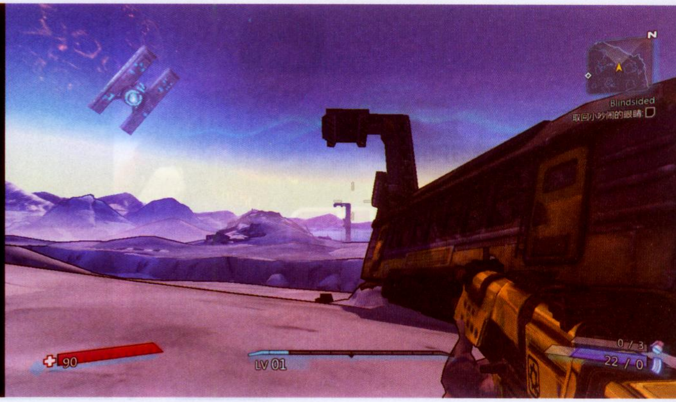
画质参数推荐设置：在游戏设置中将"Rendering Quality"设置为"Medium"。

画质指数：★★★★

流畅指数：★★★★

《无主之地2》





作为一款RPG风格的FPS游戏，《无主之地2》偏漫画的风格在同类游戏中独树一帜。它跟前作一样，依旧基于虚幻3引擎开发制作，虽然技术不算先进，但它良好的兼容性，也使得《无主之地2》对硬件配置的要求不高，有利于游戏的普及。事实也是如此，《无主之地2》在2个月内卖出500万份就很好地说明了它受欢迎的程度。

HP Pavilion 14

进入游戏后首先对视频进行设置，游戏默认的分辨率是1280×720，因此在笔记本电脑上不能全屏显示，将分辨率调节到笔记本电脑屏幕的最佳分辨率1366×768，实现全屏显示。其余设置方面，首先关闭所有特效，如子弹效果、景深、环境光遮蔽，而诸如纹理质量、游戏细节等部分全部设置为低。运行游戏，它的帧率范围在18fps~26fps之间，波动小，平均帧率为21fps。虽然从帧率上来看并不高，但是感觉流畅度还算不错，可能是由于它类似漫画的风格，使得玩家不太容易感觉出卡顿的情况。不过在战斗时会偶有卡顿感。而在画质方面，同样得益于它的漫画风格，即使将所有细节设置为最低，并关闭特效，但画面效果并不会让人感觉不能接受，特别是它艳丽的色彩，所以总体而言低画质的效果是能接受的。

画质参数推荐设置：关闭所有特效，各种细节全部设置为“低”。

画质指数：★★★

流畅指数：★★★



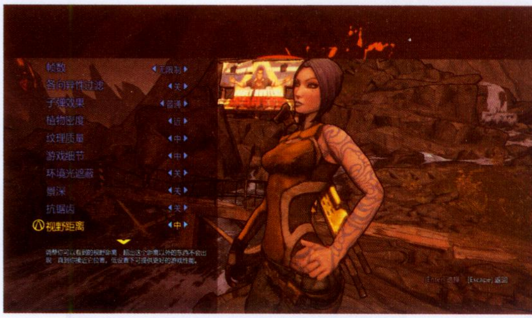
三星535U4C

先对默认设置进行一些调整：帧数设置成“无限制”，关闭各向异性过滤，而其他特效以及设置保持不变。游戏的默认设置很高，所有特效开启，而且纹理质量和游戏细节都被设置为“高”。在这一设置下，游戏的画面有很大提升，特别是枪身、物体细节以及环境，包括开场时的风雪效果，要好很多。性能方面，游戏中的平均帧率为16fps，虽然最小帧率只有2fps，但它在大多数时候都保持在15fps以上。和我在Pavilion 14中的体验一样，虽然帧率不高，但流畅度还能接受。但为了在战斗时有更流畅的表现，我还是准备降低部分选项的设置。关闭抗锯齿以及所有特效，同时将各种细节从“高”调整为“中”，植物密度改成“近”，子弹效果设置为“普通”。这时再进行游戏，平均帧率提高到21fps，提升幅度并不如想象中明显。其实就我个人的体验来说，前后两种设置在实际游戏中的流畅度差异并不明显，只是在战斗时，高设置下的画面较容易出现卡顿。所以为了保证战斗时的流畅度，我们还是选择更低的设置。

画质参数推荐设置：关闭所有特效，各种细节设置为“中”，植物密度改成“近”，子弹效果设置为“普通”。

画质指数：★★★★

流畅指数：★★★



《火炬之光2》





号称暗黑破坏神系列正统继承者的《火炬之光》的续作《火炬之光2》受到了众多玩家的期待，特别是在此前《暗黑破坏神3》带给人种种不如意的情况下。《火炬之光2》延续了前作的风格，画质的提升感觉并不明显，所以想必对硬件的要求也不会太高。值得一提的是，它保留了目前被大多数游戏抛弃的局域网联机模式，虽然我可能不会用到该功能，但还是觉得《火炬之光2》能最大程度上照顾到各类玩家的做法值得称道。



HP Pavilion 14

进入系统后，系统默认的配置让我有些惊讶，特别是在经历了前面几款游戏几乎都是“低”的画质设置和所有特效关闭的事实后。在《火炬之光2》中，它的各种特效都开启了(关闭抗锯齿)，包括对帧率有影响的动态模糊，另外在颗粒细节以及阴影细节上，默认设置都是“High”。所以在没有变动其他设置的情况下，我只把它的分辨率调整到1366×768。在这样的视频设置下，游戏中的平均帧率为25fps，帧率在19fps~30fps之间浮动，总体而言比较稳定。具体在游戏感受上，基本没有卡顿的感觉，流畅度很高，即使在战斗时也不例外，同时它的画质表现也不错。如果将颗粒细节和阴影细节降低到“Medium”，平均帧率会提升到30fps，但我个人觉得没有必要，毕竟在前面的高画质下，游戏的流畅程度已经很不错了，不用再为了帧率而降低画质。

画质参数推荐设置：勾选除抗锯齿和垂直同步外的所有选项，颗粒细节和阴影细节设置为“High”。

画质指数：★★★★

流畅指数：★★★★



三星535U4C

游戏默认的设置已经是最高了，包括开启抗锯齿以及所有特效，并且细节部分都是选择的最高等级。游戏的画面自然不必说，已经是能达到的最好水准了，不论是光影还是细节都很出色，而流畅度也没有让人失望，完全没有卡顿感，画面流畅。实际测试中，游戏的平均帧率达到26fps，帧率范围在18fps~32fps间浮动。我试过关闭抗锯齿，对于性能没有太大影响，帧率的变化在误差范围内。综合英特尔和AMD的集成GPU的表现，相比前面的游戏，我觉得《火炬之光2》对于采用集成GPU的笔记本电脑来说，确实是一款在硬件要求上很厚道的游戏。

画质参数推荐设置：开启所有特效和抗锯齿，颗粒细节设置为“High”、阴影细节设置为“Very High”。

画质指数：★★★★★

流畅指数：★★★★

《坦克世界》





这是目前最火的网络游戏之一，甚至在编辑部中它已经超越《英雄联盟》，成为参与人数最多“午间第一游戏”。别因为它是网络游戏就小瞧它，《坦克世界》采用了成熟的Bigworld引擎，拥有较为精细的画面效果。从游戏系统设置的图像一栏中我们就能看到，它提供了非常丰富的调节项目，从数量上并不输给《战地3》、《使命召唤8》等游戏大作，这从一个侧面也反映出其3D引擎的实力。

HP Pavilion 14

《坦克世界》图像设置的选项非常多，对于每一类物体，包括地表、水、树木都可以单独设置，如果嫌麻烦，可以直接点击“自动检测”，系统会根据当前硬件配置给出推荐的图像设置。先试试“自动检测”，系统给出了“最小”的设置。游戏的流畅度不错，平均帧率达到43fps，虽然最小帧率只有16fps，但在大多数时候，帧率都在40fps~50fps之间变动，基本上感觉不到卡顿。由于仍有余量，我将游戏的图像质量提升一档，选择“低”。这时游戏中的平均帧率也有36fps，而且稳定性很好，帧率的起伏不大。而此时如果再升一档，选择“中”，画面质量有很明显的提升，但平均帧率降低到16fps，虽然这时游戏仍可继续玩，但在交战激烈时，影响就比较大了，所以不推荐。而在画质设置为“低”时，建议大家可勾选“显示履带烟尘”一项，在游戏中这会让坦克的运动看起来更真实，而对于帧率的影响，它也只会降低到31fps，依旧很流畅。

画质参数推荐设置：图形质量选择“低”，同时勾选“显示履带烟尘”。

画质指数：★★

流畅指数：★★★★





三星535U4C

535U4C在《坦克世界》系统自动检测中的结果要好一些，系统给出了“低”的推荐设置，显示履带印痕和阻击模式中显示草地的效果也被开启。游戏的平均帧率有33fps，但起伏较大，从16fps~48fps之间浮动，通过查看每个时段的帧率，大部分时间还是超过了30fps，所以总的来说其流畅度还算不错，偶尔出现的卡顿不会影响游戏。是否还有提升空间，我将控制全局的图形质量设置为“中”，但进入游戏后我就后悔了，很卡，不能顺利进行游戏。还是老老实实地设置在“低”吧，不过和Pavilion 14一样，在535U4C上我也建议开启“显示履带烟尘”，这不会对游戏的流畅度带来影响，却能获得更好的视觉效果。

画质参数推荐设置：图形质量选择“低”，同时勾选“显示履带烟尘”。

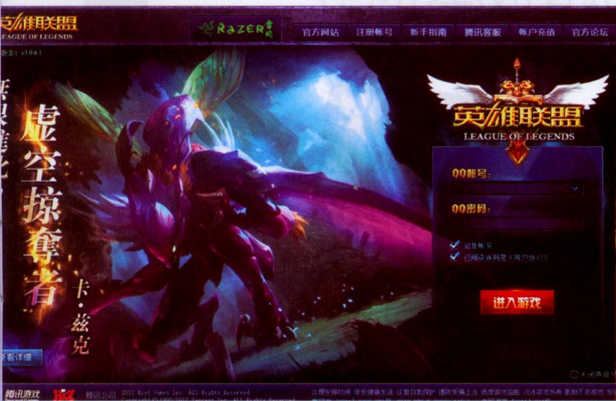
画质指数：★★

流畅指数：★★★★





《英雄联盟》





作为WCG的正式比赛项目，《英雄联盟》在玩家中的普及程度非常高，自然它对硬件的要求也不能太离谱。它需要进入游戏后才能对画质进行调整，但选项也比较简单。

HP Pavilion 14



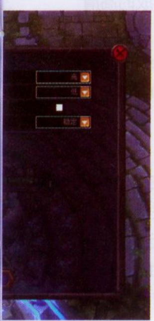
《英雄联盟》对GPU的要求确实比较低，进入游戏后查看默认的视频选项，可以看到它的人物、环境以及特效等效果都是默认为"高"，只有阴影质量为"低"。测试结果它的平均帧率为35fps，而最小的帧率也有27fps，通过查看软件侦测的所有帧率，可以发现大部分时候帧率都在30fps以上，而就我的实际游戏体验来说，这一画质下的流畅度完全能够满足玩家的要求。由于感觉还有些余量，我将阴影质量设置成高，平均帧率瞬间降低到21fps，虽然也不是不能玩，但在大规模对战中，会明显感到卡顿，勉强了一些。为了在大多数情况下能有流畅的表现，建议还是以之前的那个设置为准，而且这时的画质水准已经不错了。

画质参数推荐设置：人物效果、环境效果、特效效果设置为"高"，阴影质量设置为"低"，关闭垂直同步，帧数控制设置为"稳定"。

画质指数：★★★★

流畅指数：★★★★

三星535U4C



在535U4C上，游戏给出的推荐视频设置与上一款产品相同。总体来说画质还是不错的，测试所得的平均帧率为33fps，帧率浮动范围为19fps~53fps，如果将阴影质量从"低"提升到"中"，平均帧率会下降到24fps，而且有较明显的卡顿情况，不论是在兵力密集的战场上，还是没有发生战斗时，都有这个问题。其实为了给大规模对战留一些余力，我们也可以关闭阴影，其最明显的影响就是人物脚下的影子没了，其实从画质角度来看，"低"与"关闭"对视觉效果的影响并不大。

画质参数推荐设置：人物效果、环境效果、特效效果设置为"高"，阴影质量设置为"低"，关闭垂直同步，帧数控制设置为"稳定"。

画质指数：★★★★

流畅指数：★★★★

小结

经过4款游戏新作以及2款热门网游的考验，我们对最新一代超极本、超薄本上集成GPU的性能水平基本上已经心中有数了。

新一代集成GPU相比前辈，更彻底地摆脱了"不适合玩游戏"的帽子。从我们的测试中，不论是游戏新作还是网游，它们都能流畅运行。而且这个"流畅"并不是靠最低的视频设置换来的，我们甚至可以在《火炬之光2》、《英雄联盟》等游戏中将大部分视频选项设置成"高"，这点我觉得是以前集成GPU所不能办到的。

简单谈谈两款产品。从规格来看，APU上的Radeon HD 7500G是强过HD Graphics 4000的。但在一些游戏中我们可以看到，它们的实际表现差异并不大。造成这一结果的原因，一是游戏本身可能对于某些集成GPU的支持更好，二是CPU性能对于游戏表现也有一定影响。从这点来看，第三代酷睿i3处理器在CPU性能上是要强过A6的，所以出现这样的结果也并不意外。

综合上面的结果，可以看到现在超极本、超薄本上的集成GPU相比桌面平台的兄弟，在性能上还略有不足。因为根据我们此前的测试结果，桌面平台的集成GPU对付此次测试中的许多游戏，都能在较高画质下流畅运行。但对于购买超极本、超薄本的消费者来说，这样的游戏性能，已经能满足绝大多数人的需要了。MC

全能触屏Windows 8超极本抢鲜

华硕VivoBook S400CA

文/图 田东



当几乎所有人都认为拥抱Windows 8将会是一种渐进时态的时候，就在Windows 8正式发布当日，来自华硕的VivoBook却让我们感受到，原来享用Windows 8竟然可以如此的“一步到位”。VivoBook不仅拥有出色的配置性能，以保障适应多数用户的需求，归属于超极本的轻薄之美及其出众的细节设计，以及它率先对于最新Windows 8操作系统和触控功能的支持，更令人心动的是，VivoBook在现今Windows 8产品体系中无可比拟的价格优势。

性能：以我们刚刚拿到的华硕VivoBook S400CA为例，它采用英特尔第三代酷睿i5-3317U处理器，拥有4GB DDR3 1600内存、24GB SSD和500GB硬盘存储空间，强劲的硬件配置无需置疑。扩展功能上，SD卡槽、VGA接口、RJ-45网络接口、HDMI接口一应俱全。

触控：在与Windows 8的配合方面，14英寸宽屏16:9的LED电容式多点触控屏，配合Windows UI，能够让用户充分体验到Windows 8的革新体验。此外，面积超出其他笔记本电脑33%的手势触控板，不仅能提高触控操作的舒适度，更让多指操控的体验更加自如。

功能：尤为值得一提的是，基于华硕SHE Ⅱ特色技术，VivoBook提供了Instant on 2秒随开即用和15天超长待机的功能，而且在剩余电量降低至5%时，它还会智能地自动备份内存中的数据，免除用户的后顾之忧。

外观：VivoBook的工业设计尤为值得称赞，无论是顶盖的金属铝刷发丝纹理，还是C面的铝制喷砂设计，都让这款最薄处8.5mm、整机厚度仅为21mm、重量约1.8kg的超极本，透射出一种简约的轻薄之美。而无边框设计的屏幕同样让用户的视觉感受得到了完美提升。

影音：笔记本电脑的扬声器只是鸡肋? SonicMaster Lite美声大师精华版的加入使得华硕VivoBook的声音品质超乎所有试用者的想象。最高75dB的音量配合改善后的音盆设计，使之可以清晰还原每种乐器的的原声音效。此外，产品集成的高清摄像头能够提供1280×720@30fps的16:9无边框视频影像。

续航：因为锂聚合物电池比锂电池充电周期高3倍，华硕VivoBook即便充电1000次也只有不到30%的损耗。在电池续航时间上，《MobileMark 2007》测得VivoBook S400CA的最终成绩为329分钟!

毫无疑问，VivoBook展现了华硕“快乐体验2.0”的产品思路，即在视觉、听觉、触感和云服务等多个方面都能充分满足甚至超出用户的需求。而更关键的是，这款采用酷睿i5处理器配置的华硕VivoBook S400CA，官方售价为5299元。在结合Windows 8和触控功能的同类产品中，性价比堪称无出其右者。此外，VivoBook系列还拥有不同尺寸(此外还有11.6英寸和15.6英寸的型号)和不同处理器配置的多重选择，其最低价位仅为3299元，**Windows 8“普及先锋”**的殊誉堪称实至名归。

Windows 8，飞起来！

混合型终端联想IdeaPad Yoga深度体验

文/图 刘朝



要准确说清楚这样一款独特的产品，我的第一感觉是并不容易。简单来说，它是一款做工还不错的超极本，专业点说，它是一款混合型超极本，通俗点说，它是一款超大平板……你看，这就是联想Yoga的“野心”：借助强大的工业设计和对Windows 8的全面理解，Yoga想要兼顾传统用户、新锐用户以及大众消费者。但事情远没有这么简单，在我看来，Yoga是一款非常有代表性的产品，它的身上还能够折射出Windows 8想要建立一个强大生态系统的野心。也就是说，我们在这里要体验的是Yoga这款新奇的产品，但是要讨论的却是一个有异常庞大的传统用户做基础、吸引着敢于乐于尝鲜的新锐用户，并还能够为范围宽广的大众消费者所接受的强大生态系统帝国的雏形。能不能成功还需要市场和用户来回答，但在开篇之前我可以“剧透”的是，最起码在我的体验看来，它有足够的吸引力。





>> 巧克力键盘的手感还不错，比大多数超轻薄设计的产品要好。

联想IdeaPad Yoga

酷睿i5 3317U/4GB内存/128GB SSD/
HD Graphics 4000/14英寸（1600×900）
/1.54kg/333mm×225mm×16.9mm
参考价格
6999元

>> 适合传统用户的笔记本电脑形态

对传统用户说……

所谓的“传统用户”，也就是指习惯了以往操作模式和产品体验的既有笔记本电脑用户，说得更简单一点，就是让Yoga在笔记本电脑状态下面使用的这样一群人。当然，必须要说明的是，传统用户并不是固定而一成不变的，这些用户接触到新形态的产品和新的操作模式之后，转换成新锐用户也是非常容易的。不过既然这里要首先讨论传统用户，那么我们就暂且先来看看Yoga这款产品配合Windows 8如何满足传统用户的需求。

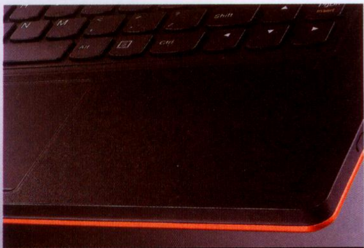
在这里，我们将传统模式简单定义为超极本状态，那么就首先来看超极本的几个要素。Yoga凭借优良的工业设计，将机身做得非常平整，厚度很好地控制在约16.9mm，是较为优秀的表现。而重量方面，1.5kg的重量对于14英寸的尺寸来说，还算不错。在携带方面不会造成太大的负担，14英寸也带来宽大的显示面积和良好的操控空间。作为一款超极本，便携性方面的表现优秀。性能方面，Yoga毫无悬念地采用了酷睿i5 3317U处理器，主频1.7GHz，睿频加速到2.6GHz。我们惯常采用i7、i5、i3这样的描述来简单表达超极本的性能水平（当然有没有独显也是一个标志），是因为在超极本所采用的低电压处理器当中，分属i7、i5、i3档次的型号不多，它们之间表现差异不大，简单易懂的i7、i5更容易让人明白。从测试数据我们可以看到，Yoga的性能水平足以应付目前大多数普通应用，而实际测试《英雄联盟》，也能够在低画质保持40fps以上。简而言之，日常使用完全足够，打打流行的网络游戏也没有问题。

在操作性上面，Yoga的表现也可圈可点。高触感巧克力键盘的手感还不错，至少在这个厚度水平上实现了良好的键程和回馈，还是让人满意的。14英寸的机身也保证了键盘有充足的空间安排合理的键距，误操作之类的问题全然不用担心。宽大的触摸板则是意料之外的“福利”了。这块宽大的触摸板表面采用了金属质感处理，触感顺滑，手指的移动没有什么阻碍，触摸板与按键的一体化设计也带来了不错的视觉效果。多点触控的支持，能够在Windows 8系统中得到充分的使用，两指移动界面的感觉很棒。

视觉上，14英寸的屏幕采用了1600×900的分辨率，显示效果很细腻。不过以传统笔记本电脑的标准来看，Yoga的接口实在少得有些可怜，两个USB接口与一个HDMI接口就是全部。没有RJ45接口是一个遗憾，并且



>> 宽大的触摸板，手指在金属质感表面移动很顺滑。在开始屏幕可以利用它的多点触控移动界面，感觉不错。



>> C面覆盖了一层类皮革材质，触感柔和，视觉效果也不错。

官方也并没有相关的转接配件，所以买Yoga的同时，买一个小巧的迷你型无线路由器是必须的，否则出差在外想要在酒店上网是不可能的。没有VGA接口也是一个遗憾，毕竟现在很多投影设备都需要有VGA接口，好在官方推出了一个转接器，79元的价格对于原装配件来说还算实惠。不过既然有14英寸这么宽大的机身，舍弃VGA与RJ45确实是一大遗憾，要知道虽然它们看起来有些落伍，但真正退出历史舞台相信还有很长一段时间。

PCMark 7	4453
3DMark 11	P576

对新锐用户说……

我想我们读者当中有很大一部分是这样的一群人：在今年2月份Windosw 8内部测试的时候就已经迫不及待从各种渠道找到了安装文件将电脑升级。在10月26日正式发布之后又马上以248元的优惠价购买了Windows 8 Pro。长时间的使用过程中，发现了Windows 8与传统笔记本电脑结合之后这样或那样的问题，也发现了很多改进和新奇的用法。他们无疑就是典型的新锐用户，敢于并乐于尝鲜，也有强烈的分享欲望。当他们在纠结于传统笔记本电脑使用Windows 8有些无所适从时，Yoga这样的产品面市会让这些纠结迎刃而解。Yoga是可以在平板与笔记本电脑之间切换的混合型产品，但是它独特之处在于，通过巧妙的工业设计，将这种切换的设计制造成本降到了最低，也将切换的过程简化到了最低，同时还兼顾了切换的适用性。Yoga是这样做的：通过双转轴设计，让Yoga的屏幕可以进行360°的翻转，当翻转超过180°时，Yoga的形态就已经从笔记本电脑逐渐向平板变化了。当翻转到A面与D面紧密结合时，从外形上来看，Yoga就是一合大尺寸的平板。这样的设计实际上并没有在传统笔记本电脑之上增加任何的部件，这一方面意味着更加低廉的设计制造成本，另一方面也意味着可以保持机身厚度、重量、体积



>> 适合新锐用户的混合形态

与传统超极本无异。所以我认为这是目前为止最为理想的切换实现方式。借由这个巧妙的设计，在保持超极本传统优势的基础上，还加入了触控和翻转之后，Yoga依然能够实现极具性价比的6999元售价。怎么切换？无需任何操作，将屏幕打开到你想要的任何角度，用笔记本电脑的键鼠或是平板的手指触控去操作就可以了。针对翻转设计，可能有人会有这样的疑问，当B面变成D面之后，键盘向下放置时会不会产生误操作？我也想到了这个比较关键的问题，所幸Yoga的设计师们也想到了，在屏幕打开超过180°之后，键盘就失效了，任何按键都不起作用，完全不用担心在桌面上磕碰造成按键的误操作。

好了，在解决掉关于翻转的唯一疑虑之后，就是我们来谈收获的时机了。收获什么？当然是新锐用户们所关心的、以简捷的翻转设计为基础的混合使用形态的用户体验了。首先自然是平板形态，将屏幕翻转到360°，让A面紧贴D面，当翻转到距离D面约5厘米时，它们会自动吸合在一起，从而不用担心在这样的形态下的两片机身的固定问题。吸合在一起形成一个整体之后，我们仍然能够进入桌面以操作传统的Windows界面，不过要点准细小的按钮很困难，所以绝大多数时间会停留在开始屏幕当中。宽大的磁贴与良好的触控，让我们在开始屏幕当中的操作非常惬意。如果感觉用触控代替鼠标，用虚拟键盘代替键盘不够高效时，我们再翻转回来即可，这不会对系统产生丝毫的影响，当前的所有应用都会纹丝不动。





>> 利用双转轴设计，Yoga实现了最为简便的平板与笔记本电脑的转换。图为翻转过180°到接近360°的平板形态。

当然，翻转的好处并不仅此而已，Yoga的转轴阻尼适用，翻转既不吃力，也可以让屏幕停留在任何的角度。所以如果仅仅是欣赏电影，你可以将它翻转到270°左右，让B面成为D面，屏幕就会更为贴近观看者。如果桌上已经没有更多的空间了，你也可以将它翻转到300°以上像个帐篷一样立起来。不用担心，这个时候Yoga不会让你倒立观看，屏幕的显示已经自动旋转过来了……实际上，这只是很多应用场景中极少的部分，我想起到的作用也很简单，无非就是为一群头脑灵活的新锐用户抛砖引玉而已。

对大众消费者说……

已经销售超过1亿的iPad开启了大众消费者为主力的平板市场，为什么这么说？因为使用平板的用户已经不再仅限于年轻的消费人群，老人、小孩都在用平板来娱乐和学习。Yoga的平板状态，也就是翻转到360°的贴合状态，就是为这些大众消费者们而设。

除了需要动手翻转的部分之外，对于大众消费者们来说，Yoga的灵魂还是来自于Windows 8操作系统，更准确的说，是Windows 8操作系统的开始屏幕部分。变幻成平板状态之后，我们按动屏幕下方独立的视窗键就可以启动开始屏幕。与此同时，开始屏幕的几个简单设计也大大提高了易用性：由左边向内轻扫是依序在已运行程序中切换，由右边向内轻扫是超级按钮，搜索、共享、开始、设备、设置能够在任何界面提供相应的功能，由上向内拉到底则是关闭应用，由下向内轻扫是打开菜单项。通过四个方向的轻扫操作，我们已经能够在开始屏幕和应用商店的所有应用当中自如地操作与切换。唯一需要熟悉的就是几个超级按钮在不同界面的具体作用。不过这一切都非常的简单，不管是老人还是小孩，接受起来都没有什么障碍，动动手指的操作永远都是最容易领会的。

在开始屏幕上悬浮着各式各样的磁贴，每一个磁贴就是一个应用程序。虽然桌面的应用程序也会出现在开始屏幕，但它们都被放置到了最后。有意思的是，磁贴本身并不仅仅是显示程序的图标，也会显示内容，比如说微博程序，就会在磁贴上显示最近更新的微博。更为有趣的是，应用商店里的程序在设计语言上是非常统一的，以微博和QQ为例，它们的界面都是一个一个方块形成的磁贴，通过左右滑动和显示更多的内容。这样的设计能够更好地统一用户体验，也让使用者感觉一切的操作都非常熟悉。

稍有些遗憾的是，应用商店的程序不够丰富，虽然流行的应用都有，但是与其他平台的应用商店比起来，还是少得可怜。这是目前还无法大幅度改观的情况，不过随着Windows 8设备的大规模上市，应用的逐渐丰富相信只是时间问题，毕竟在时下非常成熟的APP开发链条上，针对庞大的用户群体进行再开发是很迅速的事情。

当然了，针对大众消费者，除了借助Windows 8系统本身之外，Yoga还有一些小设计来提高易用性。在机身的左侧，Yoga设计了一个独立的音量加减键，在以往这是平板才会有的，现在也出现在了新形态的混合型产品上。而在机身右侧，则有一个独立的屏幕旋转开关，可以轻松打开或关闭屏幕旋转，用以适应不同的使用需求。总而言之，平板状态下，不管是硬件上的小设计，还是软件上的易用性大设计，都全然为大众消费者所考虑，基本上消除了以往PC的一些使用障碍，完全"平板"化了。唯一有些遗憾的是，Yoga的散热出风口在机身的转轴端，平板状态下，我们如果要以摄像头在上，视窗键在下的"正常状态"使用，出风口将对准使用者送出阵阵热风，一定程度上影响了使用的舒适性。









>> 多数流行应用都采用了与开始屏幕一样的设计语言，各种方块的组合看起来还是比较赏心悦目的。

>> 超级按钮是Windows 8系统当中使用频率非常高的设计，由右向内轻扫或是视窗键+C都可以在几乎任意界面呼出它。

>> 应用商店有不少流行应用，但远未达到丰富的程度，还有较长的路要走。

写在最后

其实这是一个混乱的时期，每一家PC厂商都在探索混合型的Windows 8产品，在尺寸上，我们可以看到从10英寸、11.6英寸到14英寸、15英寸甚至20英寸的产品；在设计上，侧滑、翻转、旋转、双屏、分体等不同形态都有。但不管什么尺寸，不管什么设计，都必须依循两个原则：实惠、易用。因为市场更偏爱价廉物美的产品，PC动辄过万的时代早已远去；用户也只会偏爱接受起来毫无障碍的新事物，学习基本的操作也是一种恼人的成本付出。

说来惭愧，我也无法分清到底哪一种尺寸，什么样的设计才是最好的。或许说到底，只能归因于不同的设计有不同的适合人群。所以，什么尺寸，什么设计是Windows 8混合型产品最完美的组合，我们可以交给时间和市场去验证，但是某一款混合型产品是否足够用心，是否对用户体验有足够的理解，我们却可以立下判断。从实惠、易用的角度来说，Yoga无疑是一个典型和标杆：它足够易用——把屏幕打开谁不会？它足够实惠——既没有增加机身厚度和部件，也没有大幅度增加价格。或许它不会成为一款能够让所有人觉得惊艳的明星产品，但它显然会成为Windows 8混合使用形态的普及先锋。如果要给它一个评价，我觉得“务实”比较贴切。而这才是一款产品本源的生命力。

从目前来看，Windows 8衍生出来的终端产品很多：有完全抛弃过去，想要迎接新未来的Windows RT产品（不兼容x86，也不兼容以前的Windows程序）；有似乎要挑起Windows 8生态系统大梁的Windows Phone 8智能手机；也有想要将庞大的Windows个人用户群体纳入进来的混合型Windows 8产品；还有只是顺应Windows 8新的操作模式而加入触屏功能的传统笔记本电脑；甚至还有连触屏都没有的预装Windows 8的各类笔记本电脑和PC……在林林总总之中，混合型Windows 8产品无疑是最有群众基础的一类，它在笔记本电脑与平板之间的自由切换，既照顾到了数目庞大的传统Windows用户，又很好地将Windows 8的新理念带给了新用户。但最关键的是，如果它能潜移默化地影响异常庞大的传统Windows用户，改变他们使用习惯，那无疑这会成为Windows 8生态帝国最坚硬的基石，由他们，再向Windows Phone 8智能手机、Windows RT平板辐射……当这三个群体以Windows为中心联系起来，用户的所有数据都可以在任意设备当中自由地双向流动，所有的使用习惯、设计语言都得到了高度的统一，手机、平板、PC都能够无缝同步，每一块移动互联时代的屏幕上都显示着大大小小的“开始屏幕”……

只是想象这样的景象，苹果也会颤抖；只是想象这样的景象，Windows 8也会飞起来。MC

就是要你好看！
ASUS ZENBOOK UX32VD

文/图 黄兵



THESPECS 规格
ASUS ZENBOOK UX32VD

基本参数

Intel Core i7 3517U
DDR3 1600 4GB
500GB HDD+24GB SSD
Intel HD Graphics 4000+NVIDIA GeForce GT 620M
13.3英寸IPS屏（1920×1080）
325 x 223 x 5.5 ~18 mm
1.45kg

参考价格

10999元

优缺点

优点
重量轻，IPS屏显示效果饱满细腻。
缺点
1920×1080分辨率太高导致屏幕显示字体太小

今年超极本不断扎堆上市，消费者看得目不暇接，眼花缭乱。从最初的上万元的价格降至几千元，配置从最初的核芯显卡升级到独立显卡。看得出来超极本在逐渐创新和发展。华硕在继UX31之后，又推出了它的后续升级版UX32。作为定位于潮流一族和商务人士的高端系列，UX32肩负着“承前启后”的重任。想要与乔帮主的MacBook Air争宠肯定需要实力的，尽管MacBook Air的成功并非偶然，但也并不是说不可战胜。

华硕UX32有两种不同的系列：华硕ZENBOOK UX32VD与UX32A，UX32VD在性能上要优于UX32A，因为UX32VD除了搭配HD4000核芯显卡外还采用了NVIDIA GeForce GT 620独立显卡，性能的提升让UX32VD变得更“超级”。而我们本期的主角就是UX32VD。

UX32VD基本延续了UX31的外观设计，整体结构依然采用锥形设计。纵观如今的超极本和MacBook Air，大部分都采用这类设计，这样设计的好处是尽显美观的同时还能装下如硬盘类的大块内部组件。这样一来，硬盘、CPU都集中到整机的后半部分。或许是因为如此，UX32VD把散热模块也进行后置，并把C面上方与D面底部进行“贯穿”，形成一个直流式风道，这样的设计也有助于散热。风道设计只是散热的一部分，而另外一部分则是机器本身，全金属外壳的设计同样有利于散热，金属的导热性要远远高于复合材质。

UX32VD上采用PerfectStroek按键系统，能拥有更好的打字体验，键程达3.2mm，比一般传统笔记本电脑键盘足足多出了1mm。感觉弹性好，很安静、舒适。如果你有一双纤纤玉手配上这样的背光键盘，会是一道靓丽的风景线。

在掌托下方的左右两侧分布着两个奥特蓝星扬声器，在试听音乐、看高清电影时音量调到最大也不会感觉刺耳和破音，适合听音乐和看电影。UX32VD

测试游戏	画质/帧率
《尘埃3》	极高/9.4fps 中等/16.5fps
《战地3》	极高/7.6fps 中等/14.4fps
《暗黑3》	极高/20.1fps 中等/32.1fps
《魔兽世界》	极高/9.8fps 中等/21.6fps

把喇叭设置在机身底部两侧，这样发出的声音能直达人耳。

UX32VD配备全高清防眩光IPS面板，它的好坏我就不必赘述，在业界是公认显示效果较好的显示面板。能够覆盖72%的色域，亮度达到350流明，拥有178° 的广视角显示效果。显示效果非常清晰细腻。显示效果虽好，可显示的文字太小，非常考验眼力。在使用过程中，发现UX32VD的屏幕下方有漏光现象，这可能是个别现象。漏光现象在IPS屏幕上比较常见，就连大名鼎鼎的苹果iPad也不能做到百分之百杜绝漏光，不过还是希望以后的产品能有所改善。

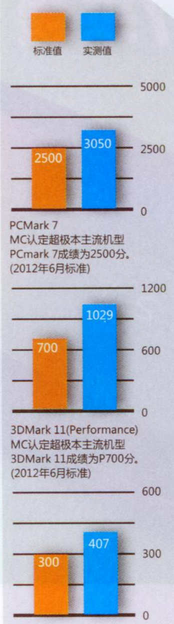
华硕UX32VD采用Intel Core i7 3517U低电压处理器，功耗仅为17W，在搭载4GB内存和500GB HDD+24GB SSD存储组合。NVIDIA GeForce GT 620M+Intel HD Graphics 4000双显卡的加入使UX32VD性能大增。具体性能怎样我们看下面测试。

众所周知，超极本主打的不是高配和高性能，而在于便携性和待机的持久性。所以超极本通常都会采用低电压处理器，比普通笔记本的处理器功耗低很多。我用3DMark11和PCMark7分别测试其基准跑分情况，成绩也均达到高端超极本标准（成绩见附表1）。UX32VD搭配的是4800mAh聚合物电池。用《MobileMark 2007》测试续航时长达407分钟，六个多小时的续航时间在超极本中达到较高水平。当然，考虑到在实际应用中的使用情况不同，续航时长也有变化，使用五个小时没有问题。

由于UX32VD搭配有NVIDIA GeForce GT 620M独立显卡，所以用《战地3》和《尘埃3》对它进行了游戏性能方面的考察。在《战地3》中，把画质开启到最高之后（分辨率为1920×1080），在战斗中跑动以及换枪会感觉到明显的卡顿，其帧率平均值仅为7.6fps，而切换到中等画质后画面相对较好，整体相对比较流畅，此时的帧率平均值保持在14.3fps左右。在《尘埃3》中，在中等画质下的帧率为16.5fps，最高画质为9.4fps。由此看来UX32VD不适合当做游戏本使用，只能说运行一些小型游戏还是没问题的。

搭载独立显卡除了能提升性能的同时还会增加机身的发热。通过Furmark拷机一小时后，测得C面键盘区中上方位置的最高温度为45℃（室温23℃）左右，两翼的温度稳定在36℃左右，在D面的温度控制在42℃左右。温度有一点偏高，不过在日常使用中还是不用担心。

编辑点评 **1920×1080高分辨率IPS显示屏+ GT 620M独立显卡，可以看出UX32VD明显是一款为提高显示效果的高端超极本。高分辨率可为我们带来更佳的显示效果，虽然GT 620M独立显卡性能一般，但应付一般工作需求以及在家看看高清电影没有问题。IPS面板显示效果清晰细腻，但同时也有一个弊端，如此高的分辨率在13.3英寸的屏幕上显示的字体实在偏小，这对眼力差的同学是一个考验。当然，每款超极本都有它不同的定位，而UX32VD可以说是视频渲染、图像设计工作者手中的一把利刃！**



直接竞争者
富士通UH572



价格相对较低，提供不同的色彩可供选择，配置在超极本中比较高端。

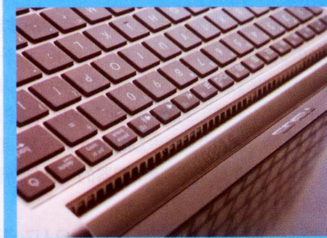
IN DETAIL 细节
ASUS ZENBOOK UX32VD



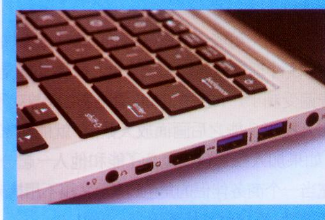
>>由于机身的限制，UX32VD采用外接式VGA和RJ45网线接口设备。



>>UX32VD附送的“电脑包”，是不是很像文件袋？



>>UX32VD的风道设计



>>UX32VD接口部分，音频、mini VGA、HDMI、USB3.0、SD卡等一应俱全。

平板上的投影！SmartQ U7来袭

文/图 黄兵



THE SPECS 规格
SmartQ U7

基本参数

Android 4.1.1
德州仪器OMAP4430
1GB RAM+8GB ROM
7英寸IPS屏
4800mAh（投影播放4小时左右；屏幕播放7小时左右）
前后200万像素
1024×600
LED
35流明
200.3mm(长)×116.2mm(宽)×11.0~14.4mm(厚)
约360g

参考价格

1999元

优缺点

优点
投影功能的首次加入，增强了可玩性，拥有更加的体验。
缺点
像素较低。

直接竞争者
原道N90双擎FHD



>>支持3G接入，并采用2048×1536分辨率的Retina高分屏，显示效果更佳细腻。而千元出头的价格也比较有竞争力。

自iPad风靡全球之后，各数码厂商纷纷涉足平板电脑领域。从2011年到2012年间，平板电脑呈疯狂式增长，似乎不生产平板电脑都不好意思说自己是数码硬件厂商。特别是两千元以下的市场各厂商打得正High！现在各平板厂商清一色地向双核、四核迈进。抛开系统不谈，从硬件到外观，现在的平板电脑基本大同小异，而这也迫使各厂商努力寻找差异化。或许是为了创新，智器的一款创新性投影平板——SmartQ U7诞生了！

智器在9月正式发布了这款SmartQ U7，主打商务人群和儿童教育领域。为什么说它是一款创新性平板电脑呢？因为它是首款加入投影功能的平板电脑。它的出现，在平板电脑严重同质化的今天，寻找到一个突破口。

很多用户可能会有一个疑问，为什么会加入投影而不是其他功能呢？从设计理念来讲，之所以加入投影功能是因为传统的平板电脑尺寸普遍受制于7~10英寸之间，看电影、玩游戏不适合与他人共同分享。而加入投影功能之后画面放大数倍，就能和家人、朋友一块儿分享。当然，如果加入投影仅仅是为了能和他人一起分享，那就错了，因为它还能充当一个商务伴侣的角色！演示文稿不用拷来拷去，放在平板电脑中随身携带，直接就能投影出来，方便！

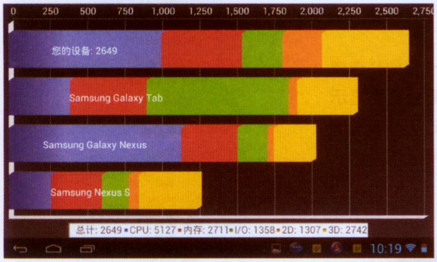
U7采用的是基于Android 4.1.1深度定制的系统，支持OTA在线系统升级。与其他普通平板电脑不同的是，U7没有内置杂七杂八的软件，仅内置常用的视频娱乐、办公教学软件。你若不喜欢这些软件，可以随时删除，因为它已经帮你root好，很人性化。而值得一提的是，U7内置有强大的《糖果派儿童乐园》儿童娱乐教学软件，搭配真人发声朗读功能，并配以图文并茂的呈现方式。它可以讲故事、玩游戏、学知识，你从此不用烦恼给你家宝贝讲故事哄他睡觉。同时还拥有“亲子互动阅读”功能，拉近与孩子的距离。

全面的软功能还得靠强大的硬实力来支持，U7采用了一块由LG生产的7英寸IPS屏，分辨率为1024×600，内置德州仪器OMAP4430双核1GHz处理器，搭配SGX540显示芯片以及采用1GB RAM和8GB ROM组合。除此之外，U7前后各搭配200万像素摄像头，成像效果一般。而在投影部分，U7采用目前主流的DLP 数字光处理显示技术，分辨率达到WVGA（854×480）级别，采用理论上寿命可达两万小时的LED光源。其亮度为35流明，投影尺寸在5英寸~50英寸之间。

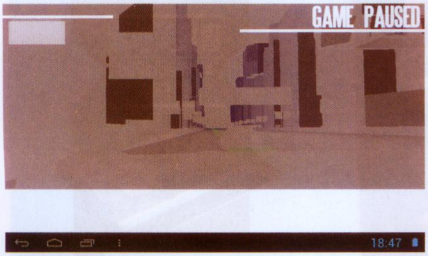
U7的投影功能很方便，在投影灯的两边是焦距调节拨动键和机械式投影开关。拨动开关即可打开/关闭投影功能，此时平板上的内容全部投影出来，如果你觉得亮度不够可以在“设置”里面进行调节，并支持模拟鼠标操作。不过U7并不支持色彩和梯形校正翻转投影，如需梯形校正，只要调整平板的位置即可。觉得画面亮度不高，可进入“设



>>U7投影灯左侧是焦距调节键，右侧是投影开关键，在投影开关键旁是音量增减键与电源键。



>>《Quadrant Standard Edition》象限测试，测试成绩不错。



>>运行《极品飞车15》图形画面未能正常渲染



>>《安兔兔》跑分成绩，属于中等偏上成绩。

置”调节色温和亮度。在投影时，若不需要屏幕和投影同时显示，可以在投影时按一下电源键即可关闭屏幕。那如果我要操作怎么办？没关系，直接在屏幕上继续操作即可，而此时触摸屏将模拟鼠标操作。从U7实际投出的效果来看，整体画面还是有一点偏暗，这跟它的流明度相关。在夜晚或是很暗的环境中投出的画面相对较好，如果在光线充足的白天就会有点看不清，毕竟35流明不能跟专业投影机相比，但还是很适合晚上与家人或是朋友一起看电影。

或许是得益于硬件支撑，U7整体运行非常流畅，在试用的这一周中也并未出现无故死机等异常现象，游戏方面《神庙逃亡》、《水果忍者》、《狂野飙车7》等运行情况也比较良好，只是在玩《都市赛车5》时出现画面显示不全的问题。这是由于Android4.1的系统兼容性所造成，与硬件关系不大。由于U7配置有OTG接口，我们可以外接键盘、鼠标甚至是打印机。

当然，在高清播放上U7也能轻松应对，用自带的《VPlayer》基本能Hold住80Mbps的1080p 高清视频，SGX540的游戏和高清解码不容小视。话说Imagination PowerVR SGX显示芯片可是苹果从iPhone 3GS到iPhone 5的御用GPU，性能自然差不了。

编辑点评 U7首次把投影与平板电脑相结合。这样的一次试水，我觉得是成功的，在生活中的应用也较广泛，很实用。当然，不是我说成功它就成功，还是要得到市场的认可。在使用中，我发现U7投影灯处因为没有遮挡物，容易进灰，在后续的产品中希望得以改进。整体来说，U7的整体实力值得肯定，良好的便携性，超长续航能力以及主流的硬件配置，我相信它会成为你的新宠！

IN DETAIL 细节
SmartQ U7



>>U7支持蓝牙4.0，并配有Mini HDMI、OTG、SD（TF）卡扩展、3.5mm耳机以及电源接口，接口全面，该有的都有。



>>U7后壳为高导热纯铝材质并整面覆盖石墨散热膜。表面采用喷砂和阳极氧化处理，增强耐磨、防滑。U7还具备自动温度监控功能，能同时检测投影机温度和电路温度，并调整功率参数，确保整机工作在适宜的温度内。



>>内置的《糖果派儿童乐园》亲子互动儿童教学软件

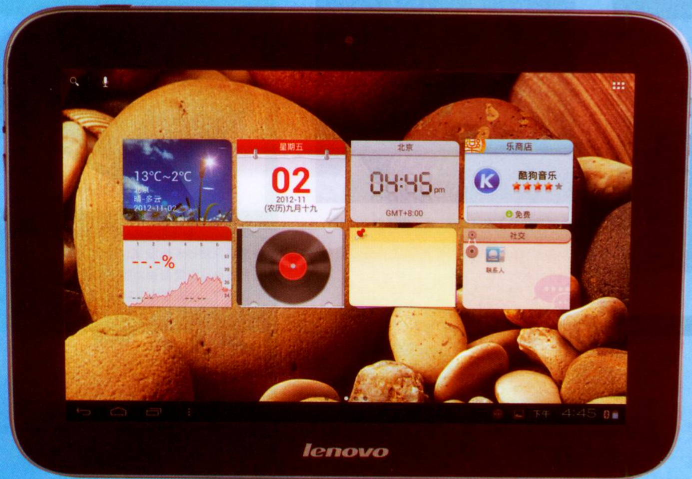


>>智器U7的《vellamo》网页测试成绩让人满意

双核已是过去式
联想乐Pad A2109

文/图 田东

Android阵营引发的“核”竞赛正在从智能手机向平板市场蔓延。而有趣的是，这一现象并未像上半年移动四核处理器刚刚上阵时那样引发极大争议。一方面因为平板屏幕更高分辨率显示以及Micro-HDMI应用对于性能的需求，另一方面则是平板厂商对四核的平板定价策略足够亲民。在此情形下，前不久刚刚发布的联想乐Pad A2109一上市就成为了9英寸平板市场的典型标杆产品。



THE SPECS 规格
乐Pad A2109

基本参数

Android 4.0.4
Tegra 3 1.2GHz四核
1GB DDR3/8GB ROM
9英寸1280×800
130万像素/300万像素
6000mAh

参考价格

1798元

优点

高性价比的四核平板，出众的影音娱乐。

缺点

摄像头像素较低

直接竞争者
华为MediaPad 10 FHD



>>海思K3V2四核处理器与十六核图形核心的强大“心脏”，与全高清1920×1200的“面子”，再配以最低2299元的价格，同为国产经典的华为MediaPad 10 FHD让消费者在它与联想乐Pad A2109之间，不得不进行一番痛并快乐的挣扎。

当四核处理器、9英寸平板和1798元的价位联系在一起，可能多数数码玩家都难以抑制掏出钱包的冲动。自今年9月上市以来，联想乐Pad A2109就聚集了大量人气，使之成为继乐Pad A1和乐Pad A2105之后联想乐Pad家族中里程碑式的产品。不少消费者将之与引发2012年Android平板狂潮的Nexus 7(内地尚未上市)相比，依然发现同等价格档次上，联想乐Pad A2109丝毫不弱于Nexus 7，尤其是后者仅有7英寸大小。

联想乐Pad A2109平板的首要卖点是目前广为玩家熟悉的Tegra 3四核处理器，Tegra 3出色的3D图形性能、网页加载速度和影音娱乐表现，已经得到了市场的认同，也是首款Antutu测试成绩破万的处理器。无论是搭配乐Pad A2109 1280×800分辨率的9英寸屏幕，还是利用机身的Micro-HDMI接口外接电视进行全高清视频播放，都游刃有余。12核图形核心玩起Tegra专属游戏《激流快艇》、《暗影之枪》等，可以让玩家体验到准PC级的画面效果。

而且这款四核处理器因为采用的是4+1即四个处理核心加一个协处理核心的架构，可以根据负载自动分配核心运作模式。处理器通过高效的管理办法可完成多核心间低于2毫秒的高速切换，而在低负荷时只有协处理核心最高500MHz主频工作，所以在功耗表现上令人安心。值得一提的是，尽管Tegra 3设计四核心最高频率1.4GHz，单核工作时主频最高可达1.5GHz，但出于功耗控制的考虑，以及性能足以满足多数应用需求，乐Pad A2109的处理器主频被限制在1.2GHz。这也使得乐Pad A2109在满负荷运行时的“体温”得以很好地控制，实际测试3D游戏半小时后，机身

INDETAIL 细节
乐Pad A2109



>>背部扬声器部分的扣板拆下后，即可看到TF卡插槽，但扣板拆卸需要一定技巧，最好是顶住两侧的凸点向外推出。



>>机身边缘的圆弧处理配合金属底盖，让乐Pad A2109显得质感十足，整体外观既不过于呆板、刚硬，也不会太过圆滑而不便持握。



>>机身左侧提供了同iPad一样的屏幕旋转实体开关，便于用户在应用过程中随时切换。

背部温度最高不超过44℃，相比其它Tegra 3机型(含智能手机)优势明显。

乐Pad A2109平板另一个值得关注的地方在于9英寸TN屏。从2012年平板产品的市场趋势来看，9英寸产品在屏幕尺寸和产品重量方面的平衡性更加受到消费者的喜爱。因为更大屏幕的智能手机近期出现井喷，且在未来一段不短的时间内，5英寸以上屏幕将成为各品牌旗舰智能手机的标配，在很大程度上压缩了传统7英寸平板的市场空间。因而各家品牌一方面开始模糊5~7英寸智能手机与配备通话功能的平板之间的界限，另一方面将不具备通话功能的单纯平板产品聚焦于9英寸以上的规格区间。那么就乐Pad A2109来说，9英寸屏幕配合570g重量以及11.9mm的机身厚度，尽管无法用轻薄来形容，长时间单手持握会存在一定的疲劳感，但也完全在绝大多数用户的可接受范围之内。

至于这款产品的屏幕材质，一直存在争议。对于普通用户而言，TN屏与IPS屏最大的视觉差异，在于前者的可视角度稍逊一筹，而且在多数人的理解中，TN屏一定远远不如IPS。因此一直以来，为不少玩家所接受的一种说法是，乐Pad A2109是出于成本考虑而在屏幕材质上做出了妥协。实际试用过程中，乐Pad A2109屏幕的水平可视角度完全达到至少150°，只是垂直可视角度上略显不足，在偏移大约25°后会出现色彩衰退。但即便如此，这块TN屏在色彩还原度和均匀度上的表现，已经明显超出不少低端平板采用的缩水版e-IPS屏。

此外，这款平板采用的是16:9比例的1280×800分辨率，属于目前平板领域的主流标准，167.7PPI与市场上同类产品一样，不可避免的存在屏幕显示的颗粒感问题。但是考虑到产品整体的配置与价格，这也并非不可接受，高码率的720p高清回放配合机身背后的两颗1.4W SRS共鸣腔立体扬声器，足以满足绝大多数用户的影音娱乐需求。而至于1080p全高清，用户也可以通过Micro-HDMI接口来实现。

在其他硬件规格上，乐Pad A2109还支持重力感应、光线感应、Wi-Fi、蓝牙3.0和GPS 10秒定位等功能。需要特别指出的是，前置130万像素和后置300万像素双摄像头设计对于目前主流用户的需求而言略显不足。拍照测试的最终效果难以令人满意，有待在后续产品上予以改进。至于电池续航，6000mAh大容量电池基本可以实现连续7.5小时的高清视频播放。在我们的实际测试中，在最高屏幕亮度下，连续进行一小时3D游戏和一小时高清视频播放，电量损耗仅为36%；关闭屏幕24小时连续播放音乐的电量损耗竟不到30%。

最后，在系统软件方面，乐Pad A2109延续了自A2105开始采用的格子UI界面。丰富的小插件也完全实现了玩家对于DIY桌面的需求，比如可以自定义商务格、游戏格、生活格、影音格、工具格和社交格等。试用时我们还发现，乐Pad A2109系统预设的多个桌面布局更加强调信息推送和交互体验，非常适合SNS社交媒体的重度用户使用。除此之外，乐安全、乐服务、乐关联、乐记事、乐商店、乐同步等联想乐Pad家族的独家应用也正在不断丰富和改善。譬如乐Pad A2109就在应用程序列表界面加入了“猜你喜欢”这一独特分类，根据用户的适用习惯推荐应用软件下载，十分贴心。

编辑点评 **客观来讲，乐Pad A2109很难与“完美”二字沾边，但单就成本而言，如果硬要拿旗舰产品的规格配置来考究乐Pad A2109及类似产品，那么我们只能说“请出门左转”。毕竟它作为四核平板的价格先锋，毫无疑问为国内消费者和玩家提供了一个不错的实惠之选。而当四核平板已经开始接近千元价位之时，双核正在成为过去式。**

随心所欲
联想ThinkPad X1 Carbon

文/图 王阔



>>碳纤维材质的顶盖具备重量轻强度高的特点，不但为X1 Carbon成为最轻的14英寸超极本做出了贡献，而且能够为显示屏提供足够强度的保护作用，即使用力按压顶盖，显示屏也只是在靠近边框的部位出现一点波纹。

>>X1 Carbon的机身轮廓比常见的ThinkPad机型圆润得多。遍布各个边角和边缘的弧形设计让X1 Carbon少了几分硬朗，握持手感非常舒适。

随心所欲是一个有些理想主义色彩的高层次。

事实上，只要跟其他的事物有联系，不管是谁都没办法做到真正的随心所欲。作为与用户捆绑在一起的电脑产品，ThinkPad X1 Carbon当然也做不到。但比起绝大多数的超极本，X1 Carbon离“随心所欲”的层次要更近一些。原因有两个：

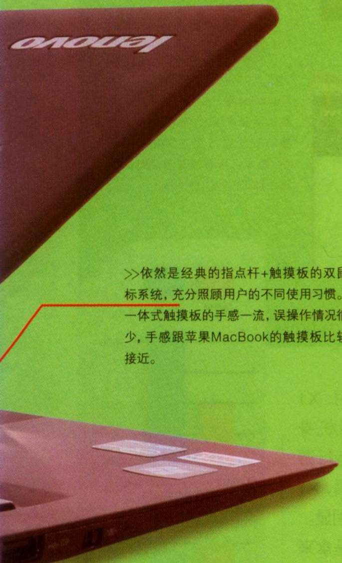
一是轻，你可以很轻松地带着它到处用。

二是舒适，你可以很舒服地带着它到处用。

轻

X1 Carbon真的很轻。1.35kg的实测重量不但比所有14英寸超极本都轻，而且比大多数13英寸轻薄机型还要轻，就连13.3英寸的苹果MacBook Air也只是跟X1 Carbon一样重。与此同时，X1 Carbon还很小，至少比大多数14英寸超极本的尺寸要小上一圈。用联想自己的话来说，X1 Carbon是将“14英寸显示屏置于劲薄13英寸机身之中”。事实也的确如此，X1 Carbon的机身尺寸与13英寸超薄机型没多大区别。还是拿13.3英寸的MacBook Air说话，它的机身长宽分别是325mm和227mm，X1 Carbon的长宽分别是331mm和226mm，两者的差距只有几毫米，而且机身最大厚度也只相差1mm（MacBook Air厚度17mm，X1 Carbon厚度18mm）。虽然由于外观造型的差异，MacBook Air给人的感觉要更轻薄一些，但如果不是非常精细的对比，日常使用时相信没人能感觉到二者在体积上的差别。

从个人的角度来说，我很乐意携带X1 Carbon外出使用。必须承认，这里面多少有一点显摆的个人虚荣心的缘故。但更重要的是，携带ThinkPad X1 Carbon确



>>依然是经典的指点杆+触摸板的双鼠标系统，充分照顾用户的不同使用习惯。一体式触摸板的手感一流，误操作情况很少，手感跟苹果MacBook的触摸板比较接近。

>>键盘手感一如既往的出色，完全是超极本键盘手感的最高水准。或许是为了降低显示屏的厚度，X1 Carbon不再提供经典的键盘灯，而转为采用更流行的背光键盘。

THE SPECS 规格
ThinkPad X1 Carbon

基本参数

Intel Core i7 3667U（2.0GHz）
4GB DDR3 1333
256GB SSD
Intel HD Graphics 4000
14英寸(1600×900)
331mm×226mm×8mm～18mm
1.35kg
Windows 7专业版

参考价格

9699元起

优缺点

优点
极致轻薄，使用舒适。

缺点
扩展能力不强

直接竞争者
富士通LIFEBOOK U772

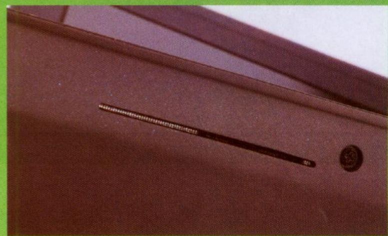


>>最薄，最贵，同时可能也是最漂亮的14英寸超极本。各方面都让人印象深刻，很容易让人心动，但你需要忍受它糟糕的键盘手感。

IN DETAIL 细节
ThinkPad X1 Carbon



>>机身后侧设计了SIM卡插槽，支持WCDMA移动网络。不过挡板设计得不够精细，关闭后跟机身之间不够严丝合缝。



>>内置扬声器位于机身底部两侧，实际音效中规中矩。扬声器开孔是很少见的长条形，可以为扬声器单元提供很好的保护。



>>功能快捷键的布局保持了传统，不过以往的ThinkVantage快捷键的功能发生了变化，转为开启联想正在大力推广的SimpleTap。

实很轻松，基本无压力。它对电脑包的空间没有多大要求，而且机身很轻，背在身上只有很小的负担感。有些碰巧的是，上一期测试的富士通LIFEBOOK U772也是一款真正意义上的超轻薄14英寸机型。所以在长时间享受了U772和X1 Carbon的轻巧之后，偶尔背了一次机身厚度超过30mm、重量超过2.3kg的普通14英寸笔记本电脑，竟然让我非常不习惯。有句老话叫“由俭入奢易，由奢入俭难”，说的就是这个道理。

X1 Carbon之所以“轻”，一方面与“小”有关系，减小机身尺寸其实就是减少机身负担。另一方面则是与机身用料有关系。特别是X1 Carbon顶盖采用了碳纤维材质，在具备足够强度以提供对显示屏的保护的同时，还可以减轻重量。不要小看局部材质带来的重量变化，对顶级的超轻薄机型来说，几十克的重量就能决定到底谁是第一，谁是第二。而第一和第二在使用上虽然不一定有明显区别，但名分上的区别谁能忽视？

舒适

作为商务笔记本电脑领域的领军人物，ThinkPad的产品一直在使用舒适度方面保持着高水准，X1 Carbon也不例外。它为用户提供的舒适，可以说是全方位的。

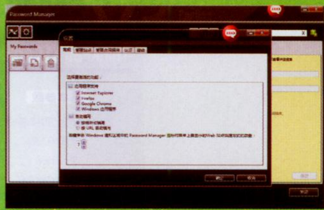
外观设计方面，X1 Carbon在机身边缘和四角设计了角度或大或小的弧形，因此整个机身显得比较圆润，不像常见的ThinkPad那样硬朗。这样设计的好处是，不管从哪个角度接触X1 Carbon的哪个部位，都能感觉舒适。尤其是合上显示屏单手握持X1 Carbon的时候，机身边缘和手

INDETAIL 细节
ThinkPad X1 预装的部分软件





>>SimpleTap已经成了联想全线产品的标配。在这里，你可以进行打开程序、网页、文档等操作，也可以对电脑进行各种设置。只不过SimpleTap的操作方式应该更适合触控屏，但X1 Carbon的显示屏不支持触控功能。



>>Password Manager可以帮助用户组织和管理Web站点和应用程序登录信息，如用户名、密码和其他个人信息，并结合指纹识别器进行自动登录、编辑登录信息等操作。



>>ThinkVantage是ThinkPad用户的老朋友了，其功能非常强大，能够对电脑的安全进行全方位的维护，基本上所有的安全相关操作都可以在这里进行。

掌之间的贴合度很高，握感一流。采用了类肤漆工艺处理的C面也让我很有好感，触感很细腻温和，使用键盘时手腕也很放松。不过外貌协会的朋友需要注意，因为从以往的经验来看，类肤漆工艺腕托在使用一段时间之后，比较容易变脏，有些影响视觉效果。

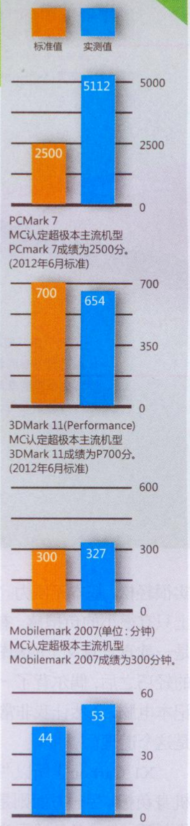
X1 Carbon的键盘手感一如既往的好。或许是因为心理暗示的缘故，X1 Carbon的键盘键程给我的感觉要比其他ThinkPad机型短一些。但不论从按键的键距、弹性，还是尺寸或者其他方面来看，X1 Carbon的键盘手感都无可挑剔，不但强于所有超轻薄笔记本电脑，而且比绝大多数普通笔记本电脑的手感还要好。经典的键盘灯设计在X1 Carbon上已经看不到了，取而代之的是目前更流行的背光键盘设计。这可能会让小黑迷们有些不适应，但从实际使用的角度来看，背光键盘在黑暗环境中的效果要更好一些。另外，如果不习惯“Fn”和“Ctrl”两个按键的位置（Fn位于键盘最左侧），你可以去BIOS里进行调整，让两个按键的功能互换。

小红帽（指点杆）和触摸板的双鼠标设计在X1 Carbon上得到了保留。小红帽的作用我就不多说了，它是习惯在键盘上运指如飞，哪怕需要使用鼠标时也不愿让手离开键盘的朋友的最爱。在这里，我想强调一下X1 Carbon的触摸板设计。本来我对除了苹果MacBook之外，其他机型采用的一体式设计触摸板统统没有好感。因为在左手控制左右按键，右手移动鼠标时，这些一体式触摸板往往很容易误操作。但X1 Carbon的一体式触摸板是个例外，在大多数时候误操作都没有发生，你完全可以按照传统触摸板的使用习惯进行操作。从这点看，Think-Pad的设计和优化能力确实有一套。

X1 Carbon的显示效果和散热能力也让人满意。雾面显示屏可以起到更好的防眩光效果，而且1600×900分辨率让X1 Carbon可以显示更精细或者更丰富的内容，这对商务人士来说很有用。如果只是进行网页浏览和文本处理之类的简单应用，X1 Carbon不但会一直保持安静，而且机身温度基本没有升高的迹象。只是在运行游戏时，例如玩一把《英雄联盟》之后，X1 Carbon的机身左侧温度升高会比较明显。不过话又说回来了，X1 Carbon可不是拿来玩游戏的。

编辑点评 **我很喜欢X1 Carbon。虽然X1 Carbon也有不足之处，例如扩展接口不多，只有1个USB 3.0、1个USB 2.0、Mini DisplayPort和音频接口，要外接VGA设备或者连接网线，都需要随机配送的转接线。但是正如前文所述，X1 Carbon用起来舒适，带出去轻松。这就够了，能同时满足这两个要求的电脑少之又少。而且在用惯了之后，我已经觉得带其他14英寸笔记本电脑出去其实是对自己的一种折磨。**

能让我保持冷静的，是X1 Carbon的价格。联想给出的官方指导价格是9699元起，而此次测试的X1 Carbon的价格，我估摸着可能要15000元……当然了，X1 Carbon的目标客户是真正的高端商务人士，满足他们的需求才是重中之重。而对那些随时都在工作的牛人，或者天天都在飞机上的飞人来说，X1 Carbon的价格或许只是个小问题？ MC



苹果发布会，iPhone 5与全新iPod系列出炉

在全球玩家的关注当中，北京时间9月13日凌晨，苹果召开发布会，发布了大家期待已久的iPhone 5，并同时更新了iPod系列。以往苹果的发布会都会成为全球果粉共同的节日，但是在这次发布会前后却出现了不少质疑的声音。正因为各种争议，大家对苹果的关注和讨论又推上了一个高峰。

Cool Stuff



彩壳抢眼，配件奇怪
苹果新iPod Touch
参考价格：2298元起

与过去一样，新iPod Touch同样跟随新iPhone完成升级。新的iPod Touch除了将机身厚度进一步控制到6.1mm，还加入了彩壳元素，五种颜色版本尤其给追求时尚的年轻用户带来了更多的选择。新iPod Touch在背壳上加入了专供挂绳的暗扣，虽然这让iPod Touch的操作更加“安全”，但总让人觉得，这并不是推崇极简设计的苹果会干的事。而且，其4英寸“视网膜”的显示屏已经完全与iPhone 5看齐——如果对iPhone 5没有需求，选择iPod Touch来追求更大的视野或许也是个不错的选择。

三年结晶，发布会最大亮点？
苹果EarPods
参考价格：228元（耳麦版）



我们将苹果这款名为“EarPods”的新款耳塞单独进行介绍，在于它是苹果耗费三年时间而研发打造的新一代配机耳塞产品。苹果团队通过对数百名不同测试者的耳朵数据进行分析，得出了适合不同人群、不同耳型的用户佩戴都能保证稳定与舒适的耳塞腔体外观——这样偏执且有意思的研发方式让人想到以完美主义著称的乔布斯。虽然实际的感受还需要用户在长期使用当中才能给出评价。但凭借苹果的品牌，已经能先入为主地让我们信服它是不错的，甚至不少关注者表示这才是这次发布会的最大亮点。EarPods在驱动单元环节有专门的设计，确保声音的真实还原且有足够的感染力，并配合特殊设计的腔体，将声音直接送到听者的耳道当中。此外，EarPods在防水性（防汗）等方面也有专门考虑，即便作为运动耳机也没有问题。相比过去的“小白”耳塞，EarPods在产品理念与实现工艺等各方面看上去更经得起推敲。

告诉我谁是它的设计师
苹果新iPod Nano
参考价格：1148元起

新iPod Nano是本次苹果发布会另一个很有代表性的争议点，争议在于它的整体设计不仅与苹果此前的产品线风格完全不同，而且“山寨”到让人大跌眼镜——虽然它确实纤薄可人，5.4mm的厚度再次刷新尺寸纪录。同时也提供了不少的颜色版本让用户选择，但它的“包边”设计被网友笑称是抄袭了诺基亚的Lumia系列。除了纤薄的机身，iPod Nano的2.5英寸多点触控屏在方便可视操作之外，也承担了视频播放、照片回放等更多应用。同时iPod Nano也换用了新的Lightning连接端口和EarPods耳塞，并拥有30小时的连续音乐播放时间。



“并不是没有改变”的MP3
iPod Shuffle
参考价格：368元/2GB

看起来，作为定位纯音乐MP3的产品，iPod Shuffle没有办法改变外观，因为它的外观确实已经做到了极致。不过这次发布会上iPod Shuffle仍然提供了一些不同，它对现有的颜色进行了明暗度等细节的调整。同时提供了碳黑版（与碳黑版iPhone 5相呼应）与“(PRODUCT) RED”特别版的红色，苹果正努力为用户带来新意。





千元级市场新战将

原道N101双擎2

参考价格：1299元（16GB）

平板电脑市场总是需要新鲜血液的进入，来刺激大家不断关注的热情。原道最近推出的N101双擎2就被看作是市场上一款很有潜力的产品。N101双擎2的工业设计十分出色，背面的铝镁合金材质不仅保证了机身整体的强度，还使其散热性能得到了进一步的增强。其正面10.1英寸IPS显示屏也同样是目前市场上的主流配置，可为用户带来出色的视觉体验和更充裕的操作空间。此外，N101双擎2采用了1.6GHz主频双核处理器、1GB运行内存以及Mali-400 MP图形处理单元，能够保证Android 4.1版系统流畅地运行——即便是各种大型3D游戏也不在话下。对于千元双核这一竞争激烈的平板市场来说，N101双擎2的加入将使普通消费者拥有更大的选择余地。

追求便携与视觉的均衡

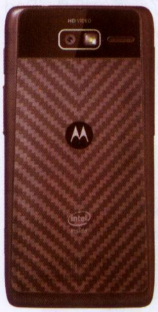
现代Rock X

参考价格：999元（16GB）



7英寸太小？10.1英寸太大？现代Rock X用8英寸的显示屏照顾到了有不同需求的人群。镁铝合金材质的机身将其厚度控制在了8.49mm，重量也不过390g。在为用户带来宽阔视野的同时，也保证了平板的便携性。性能方面，作为瑞芯微RK3066方案新一代的代表产品，Rock X的双核1.6GHz主频处理器与四核心GPU的搭配展现出了其硬件的强大，进行多任务处理、大型游戏、全高清视频播放等操作毫无悬念。加上前后双200万像素摄像头的配置，方便了用户的拍照、摄像以及视频通话等应用。而其独特的3D用户界面让用户操作起来也更加的生动有趣。对于这样一款不到千元的均衡实用型机器，无疑可以成为预算并不充足，但追求性能的年轻用户的首选。





超窄边与英特尔的“心”

摩托罗拉Razr i

参考价格：待定

近日，英特尔与摩托罗拉召开发布会，联合发布了一款采用英特尔处理器方案的机器——Razr i（这也是摩托罗拉首款英特尔Medfield核心的产品）。Razr i的处理器在基于x86架构的基础下，其主频达到了2GHz。加上英特尔在单芯片领域的技术积累，让人对Razr i的实际运行性能充满了期待。此外，Razr i延续了Razr系列的造型风格，在超窄边设计的基础上配置了一块4.3英寸的Super AMOLED Advanced显示屏，背部则是兼顾强度和轻薄的凯芙拉材质面板，前后摄像头分别为30万和800万像素。发布之初的Razr i搭载的是Android 4.0系统，不过官方消息称，在不久的未来将提供Android 4.1版系统的升级。Razr i不仅是Razr系列提供给用户的一个新选择，而且它对于英特尔的战略和摩托罗拉自身对未来的产品布局都有着重要的意义。

Cool Stuff

高性价比才是硬道理

艾诺NOVO7烈焰

参考价格：799元（16GB）

NOVO7烈焰是艾诺推出的一款高性价比平板，它在配置方面进行了专门的优化。7英寸IPS显示屏的NOVO7达到了1280×800的分辨率，显示精度能够与Google自家的Nexus 7看齐。采用双核CPU及四核心GPU的它在浏览网页、观看视频以及运行3D游戏等各环节都有不错的表现，并且还能将功耗控制在一个很低的水平。这样的表现，对于一款不到800元的机型我们还能要求多少呢？MC



消费者报告

我是"三太子"
谈谈 Galaxy Nexus是否仍值得购买

文/图 黄泽

Nexus，是谷歌"亲儿子"的标志。所谓"亲儿子"，就是直接由谷歌公司进行设计和升级维护的设备。但碍于谷歌自己并不是硬件生产商，所以只能找其他的厂商代工。悉数数来谷歌现今共有5位"亲儿子"：Nexus One、Nexus S、Galaxy Nexus、Nexus 7和Nexus Q，代工厂为HTC和三星以及华硕。不少人购买Nexus设备就是冲着"亲儿子"的标志而去，因为能在第一时间收到谷歌官方推送的最新安卓操作系统。

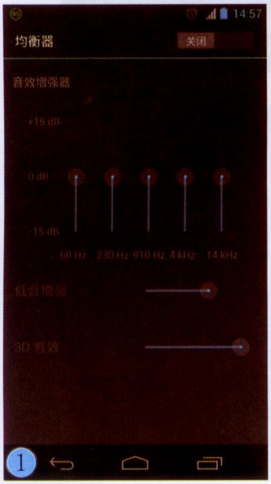
如今安卓系统已不再是当初那个滑动界面要等上好几秒的小姜饼2.0，它的流畅性以及可玩性正在不断拉近与iOS的距离。2012年，随着安卓手机不断推陈出新，诞生于2011年10月的谷歌"三太子"三星 Galaxy Nexus逐渐被人忘记。然而就在日前谷歌爆出即将发布安卓4.2系统和新的Nexus设备时，这位"三太子"重新回到了人们的视野中。今年8月，我在实体店入手了这款手机的港版。就是看中它在系统更新迅速，且2500元的价格性价比很高。今天，就和大家谈谈我的使用感受。

01 屏幕篇

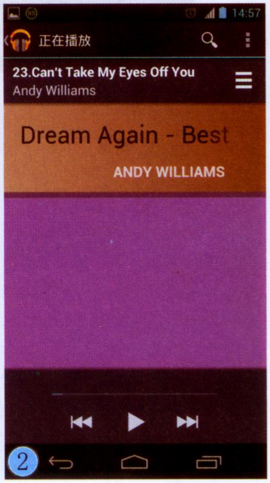
很多人买手机都纠结于分辨率，Galaxy Nexus采用了1280×720的Super AMOLED屏幕，达到了HD的品质。但P排列会让不少人抓狂，说实话颗粒感还是有的，而且不需要放太近也能感觉到。尽管没有Super AMOLED Plus那样的极高品质，但它的优势还是很明显的，色彩艳丽，可视角度也比较大。如果你不是要求极高清和极高品质，那这块屏幕已经可以满足你了。也许你还会问，这块屏幕是不是大猩猩厂家制造的？很抱歉它不是，但只要正常使用就不会有什么大碍。

02 刷机篇

不少人拿到手机的第一件事就是去刷机，获取ROOT权限，刷第三方的ROM。其中有些人更是连玩都没玩过就直接将全新包装拿给店家刷机。笔者在这里想说，如非必要还是不要刷比较好。这款手机自带1GB的RAM，运行丝毫不卡，实在没有必要再为了流畅性而刷机。因为安卓4.1赋予了用户更大的自由度，系统自带的不能删除的程序可以到设置中关掉。我在购买Galaxy Nexus后一直没有刷过，现在也一直好用。



1



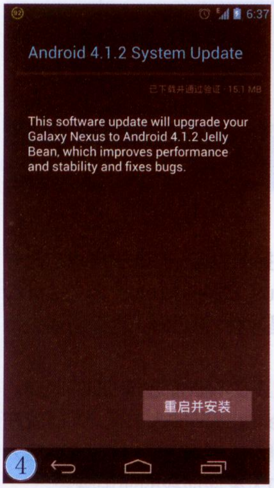
2



3

03 音乐篇

这款手机的优势是强大的系统体验和硬件配置，因此音乐不在它的强项之列。但还是可以看到可调试的均衡器、低音增强和3D音效。播放界面并不华丽，不过在横屏后会出现如iPhone音乐播放器那样挑选唱片的3D效果，这个很赞。（如图1、2、3）



4



5



6



7

04 系统篇

刚刚购买Galaxy Nexus时系统为谷歌原生的安卓4.0.3，接着就收到了4.0.4的推送，但4.1迟迟未能收到。因为目前市售大部分Galaxy Nexus都是由三星厂家进行系统维护，只有少量系统信息显示samsung yakju的是由谷歌官方亲自管理的，而我通过刷基带成功解决了这一问题。

安卓系统发展到4.1已经很成熟了，流畅度稳定性也要比以前好得多。这款手机采用的是比较省电和功耗低的德州仪器CPU，双核1.2GHz的处理器，搭配1GB的RAM，使得整机运行起来非常地流畅。滑动界面可以说是如丝般顺滑，很跟手。在大型游戏的运行上也有着很好的表现，像《狂野飙车》、《死亡扳机》、《质量效应》等都可以流畅运行，启动时间很短，娱乐性能强大。

此外，它还能一键打开后台运行程序。点下多任务键，只要向左滑或向右滑就可以关闭该程序，这种设计对使用者来说十分方便。程序间切换的界面也做得越来越好，越来越感到赏心悦目，这个也算是安卓的一个小小的惊喜吧。

网络模块方面，支持GSM和WCDMA，我的移动和联通卡都能直接使用。三个主要的虚拟按键被放在屏幕里面，在平时它们会一直亮着。当我在看图片的时候它们就会变成三个弱光的小点，看电影或视频的时候就会自动隐藏起来（如图8），保证可以全屏观看，带来4.65英寸的高清大屏的视觉享受。总的来说，这是一款使用流畅，娱乐功能强大的手机。（如图4、5、6、7）



8

05 亮点篇

这款手机有两个方便之处就是无需剪卡和可更换电池。机子原配的1750mAh含NFC模块的电池容量不算大，玩半天下来就剩下一半电不到。这时候，你就会知道可更换电池是一件多么美好的事情。这个世界不是有移动电源吗？那请问，是移动电源和备用电池哪一个携带方便？现阶段的NFC技术在中国大陆只应用很小的范围，在国外已经出现了用NFC直接刷手机购物的例子。最新版的新浪微博也用上了NFC技术。

有一点需要注意的是，这款手机不支持内存扩展。机子本身就自带16GB的内存，对于一般人来说已经足够有余了。但对需要煲剧、听歌、玩游戏的人来说这恐怕不能满足需求。

06 外形篇

4.65英寸的内凹弧形大屏幕说实话要单手hold住实在有些难度。可现在到处可见手持三星i9220和i9300的女生，刚发布的iPhone 5也使用了4英寸屏幕，相信这会是往后手机发展的趋势。

这款手机有黑白两种颜色，不过市面上白色较少，多以黑色为主。正面看起来与i9300相似，十分大气。背面则与i9100很像，但扬声孔是放在了正中，而不是右边。整机的手感很好，8.9mm的厚度握上去感觉很薄，而重量比i9100要重。唯一让人感到不满的地方就是后背机壳的材质感觉塑料感太强，比较滑。除此之外，这款手机的外形没有太多可挑剔的地方。









07 摄影篇

这款手机最大的缺点就是后置摄像头只有500万像素。对于现在这个800万摄像头是智能手机标配的时代，未免显得过于寒酸。Galaxy Nexus的摄像头主打是连拍和零延时快拍功能。说实话，这个零延时的确很快，也很有用。当你看见某物或某事想要掏出手机记录下来的时候，那它就派上用场了。但这里也涉及到另一个很重要的问题，那就是启动速度。这款手机的摄像头启动很快，但还达不到iPhone 4S那种秒开的速度，就算有零延时拍照，那一刹那的时间也是稍纵即逝。

但说到底，这个500万的摄像出来的效果到底怎么样呢？这里通过几张样张和对比可以看到，在强光的条件下，Galaxy Nexus拍出来的效果还是很不错的。谈不上专业级别，但用来发个微博记录下生活点滴已经足够。在光源稍弱甚至更弱的条件下，它的劣势就凸显出来了。这是每个手机摄像头的普遍弱点，只不过有些表现得更差有些表现得稍好而已。很多人纠结于500万 < 800万这个数学公式，觉得500万摄像头出来的效果肯定不好。但我觉得，很多东西要自己亲自试过才知道。并不是说1200万> 800万> 500万，而是要看它整个摄像头的构造优化和拍出来的效果是否够好，单纯的追求数据并不理智。后置摄像头还可以拍摄1080p的高清视频。有趣的是，在拍摄视频的时候还有许多有意思的设置。例如各种搞笑的哈哈镜表情，只需对准你要拍摄的人脸，就可以自动添加效果，这为拍摄过程增添不少乐趣。此外，该机还配有一枚130万的前置摄像头，用于日常自拍。与此对应的另一个功能就是人脸识别解锁，简单的设置过后即可使用。总的来说，识别率比较高，就算偶尔无法识别也可以通过图案解锁。

总结：

现在这个时代，手机更新换代如此之快，说不定一周前刚购买了一部旗舰级的手机，一周后它就完全落后了。盲目追新不理智，衡量过后自己最喜欢最适合的才是最好的。总的来说，"三太子"Galaxy Nexus这款手机仍然算是走在前面。就算它的做工不算优质，尽管它的摄像头不够高级，尽管它的屏幕很大，尽管它不能插内存卡，但它有属于自己的标志：Nexus。它的体内流淌着最纯正的谷歌血液。它的一切都是来自原汁原味的安卓系统，不加任何修饰，每一次滑动，每一次唤醒屏幕总能带给你感动。MC



吴智晖

华硕电脑桌上型电脑产品事业部
协理

娱乐随心所欲
华硕谈Windows 8时代家用一体电脑

文/图 陈增林

早在Windows 8第一次展示Metro界面的时候，我们就曾经预测家用一体电脑很可能会迎来新的发展契机。作为家用台式电脑中最容易整合触控功能的产品类别，家用一体电脑无疑将成为Windows 8系统开创的“触摸革命”中的重要一环。果不其然，在上个月底微软正式发布其最新的Windows 8操作系统之后，各家品牌厂商就推出了大量的Windows 8家用一体电脑，华硕也在北京举行了主题为“追寻无与伦比2.0”的2012年华硕一体电脑策略暨产品发布会。Windows 8时代的家用一体电脑应该具备哪些特色？怎样的家用一体电脑才能带来更好的娱乐体验呢？为了解答这些疑惑，本刊记者对华硕电脑桌上型电脑产品事业部协理吴智晖先生进行了专访。

MC: 从大的类别来讲，一体电脑可以划分为针对办公用户的商用一体电脑和针对个人用户的家用一体电脑，那么一般家用一体电脑应该具备哪些特性呢？

吴: 总的来说，商用一体电脑更注重效率，而家用一体电脑则强调娱乐特性和使用体验。因此，家用一体电脑必须具备让人愉悦的外观设计、更舒适的操作体验以及更有针对性的娱乐配置。比如我们最新发布的ET2300这款产品，定位就是“家庭旗舰影音中心”，其产品设计和配置也有针对性的优化。它采用了视觉效果更好的23英寸无边框广视角高清屏幕、翻转更灵活的180°双臂式转轴、音效更佳的阵列式扬声器与独立重低音单元以及性能更强的酷睿i7处理器平台和NVIDIA独立显卡；同时还由SonicMaster的调教团队对音质进行了专门的调整，以达到更好的影音娱乐效果。

MC: 谈到这个双臂式转轴设计，我想问一下，现在的一体电脑对于底座的设计有没有什么要求？

吴: 目前的一体电脑有很多底座模式，比如传统型的底座、画框式支架，以及我们在ET2300上采用的这种双臂式转轴。双臂式转轴设计最难的地方是，如果一体电脑的重量很重，那么就难以维持稳定支撑，需要平衡底座的尺寸和主机的重量。而采用双臂式转轴设计的好处也非常明显，首先是屏幕的可转动角度更大，甚至可以直接旋转成水平，这种形态下可以实现更好的使用体验，比如可以和家人一起真正地面对面下象棋、打弹珠。另外，在采用双臂式转轴后，我们可以在大尺寸底座上配置更多的功能，比如ET2300上采用的阵列式扬声器，这可是传统一体电脑很难达到的。

MC: 现在家用一体电脑的屏幕尺寸有很多，从19英寸到27英寸都有，家庭用户应该如何选择呢？

吴: 屏幕的尺寸不但决定了产品的成本，也直接影响了一体电脑的使用体验。我们的一体电脑也有很多的尺寸规格，比如最近发布的新品就有22英寸、23英寸和27英寸三个尺寸。三个尺寸的定位不同，在开发时也需要进行最佳使用体验的评估。比如我们调查发现，23英寸的屏幕在一个人或者两个人使用的情况下都比较舒适，而27英寸的屏幕在调节角度比较困难，而且长时间近距离使用的时候会有压迫感，用户容易疲劳。因此，23英寸的一体电脑会更强





调互动和易用，而27英寸机型的特点则在于大屏幕对于影像的呈现，作为顶级影音游戏机型更合适一些。

MC: Windows 8针对触控操作进行了强化，今后的家用一体电脑在触控方面和之前的一体电脑有什么不同?

吴: Windows 8的基本规范对于触控操作要求比较严格，目的是提供不同以往的触控体验。因此，Windows 8时代的家用一体电脑要能够实现10点触控。为了达到这种效果，目前最新的一体电脑都采用的是支持高精度多点触控的电容屏。而以往的一体电脑上采用的光学式触控屏一般只有两个感测镜头，因此只能实现两点触控；未来要想实现10点触控，就必须进行技术升级，将感测镜头增加到6个，并且提高触控的精度和灵敏度。等到光学式触控屏能够达到这种程度，那么同样也会有配置光学式触控屏的Windows 8一体电脑出现。

MC: Windows 8推出后，有些用户反映触控操作不太方便，那么增加成本加入触控功能对于一体电脑来说有何意义呢?

吴: 首先，加入触控操作会让一体电脑的成本上升一点，但是总有些用户会为了尝试新的科技而花多一点钱的，而且等到产品规模越来越大的时候成本也就会随之下降。至于触控的意义，我们可以回到人的本质层面：人的眼睛看得到、耳朵可以听得到、鼻子可以闻得到、手可以摸得到，这就是人接触世界的主要渠道，因此触控功能可以有助于提升用户的使用体验。当然，触控虽然会成为一种主流的体验形式，但是它只是体验形式的一个分支，其他的还有声控、传统输入、体感等很多不同的模式，最后选择什么要根据消费者的使用习惯而定。

MC观点： Windows 8带来的“触摸革命”正在促使PC行业发生翻天覆地的变化，而作为最容易整合触控功能的台式电脑，一体电脑必将凭借更多的创新设计和更优秀的使用体验，逐渐成长为台式电脑市场的一个重要分支。Windows 8时代的家用一体电脑，可以为家庭用户提供更完整的大屏幕桌面娱乐解决方案，通过大屏幕广视角多点触控屏幕、大角度多向转轴支架、内置阵列扬声器以及纤薄简洁的外观，为家庭用户带来更好的使用体验。

行情综述

随着苹果先后发布的iPhone 5和iPad mini，以及多个厂商新品发布会的后续跟进，本月的手机和平板市场显得异常火爆。各家厂商都开始相应调整自己的产品线格局，或是推出新款，或是调整自己主流机型的价格，让它们保持持续的市场竞争力。因此，本月的市场给了不少原本持币观望的消费者出手的机会，在年底到来之前拥有自己心仪的数码产品也不错。MC



BEST SHOPPING

HTC One S(Z560e)

显示屏：4.3英寸Super AMOLED(960×540分辨率)
操作系统：Android 4.0(HTC Sense 4界面)
处理器：高通骁龙MSM8260A(1.5GHz/双核)
运行内存：1GB
主摄像头：800万像素
电池容量：1650mAh
机身尺寸：130.9mm×65mm×7.8mm
机身重量：119.5g

shopping理由：时尚的外观、稳定的性能表现以及最近两个月价格的不断下调，竞争力日渐突出。
shopping指数：★★★☆
shopping人群：时尚商务人士
shopping价格：2899元(16GB)

在HTC今年主打的One系列当中，One S的定位略显中庸。它虽不像One X那样锋芒毕露，但本身却非常经得起考验——7.8mm厚度的纤薄机身采用一体化打造，材质和工艺也在市场上独树一帜；4.3英寸的屏幕有效地控制了机身整体尺寸，在带来出色视觉感受的同时也保证了便携性。作为One系列最"招牌"的拍照和音乐两大卖点功能，One S同样可以游刃有余地展现，整体表现均衡完善。此外，加上最近两个月One S价格的持续调整以及它所拥有的主流双核方案，在进入3000元价位之后竞争力得以突出，非常值得用户关注。

02

三星Galaxy Note II(N7100)



显示屏：5.5英寸Super AMOLED(1280×720分辨率)
操作系统：Android 4.1
处理器：三星Exynos 4412(1.6GHz/四核)
运行内存：2GB
主摄像头：800万像素
电池容量：3100mAh
机身尺寸：151.1mm×80.5mm×9.4mm
机身重量：180g
参考售价：5199元(16GB)
点评：今年三星的跨界旗舰机型，除了性能继续飙升之外，比第一代产品更大的屏幕也同样很值得尝试。

03

华为Ascend P1 XL(U9200E)



显示屏：4.3英寸Super AMOLED(960×540分辨率)
操作系统：Android 4.0
处理器：德州仪器OMAP4460(1.5GHz/双核)
运行内存：1GB
主摄像头：800万像素
电池容量：2600mAh
机身尺寸：129mm×64.8mm×9.9mm
机身重量：140g
参考售价：2199元(8GB)
点评：华为的中高端主力机器，除却强悍的性能之外，大容量电池也是其重要卖点。

04

魅族MX四核版



显示屏：4.0英寸ASV(960×640分辨率)
操作系统：Android 4.0(魅族Flyme OS界面)
处理器：三星Exynos 4412(1.4GHz/四核)
运行内存：1GB
主摄像头：800万像素
电池容量：1700mAh
机身尺寸：121.3mm×63.3mm×10.3mm
机身重量：139g
参考售价：2399元/2699元(16GB/32GB)
点评：优雅的设计与强大的硬件配置成为了今年国产机中的代表，现在的它仍然是同档次产品当中最有竞争力的机型之一。

05

三星Galaxy Note 10.1(平板)



显示屏：10.1英寸TFT(1280×800分辨率)
操作系统：Android 4.0
处理器：三星Exynos 4412(1.4GHz/四核)
运行内存：2GB
主摄像头：500万像素
电池容量：7000mAh
机身尺寸：262mm×180mm×8.9mm
机身重量：583g
参考售价：3499元/4459元(Wi-Fi版16GB/3G版16GB)
点评：三星最新的主力平板产品，强大的性能可以轻松支持各种应用，选择3G版的话打电话也不在话下。

06

华为MediaPad 10FHD(平板)



显示屏：10.1英寸IPS(1920×1200分辨率)
操作系统：Android 4.0
处理器：海思K3V2(1.4GHz/四核)
运行内存：2GB
主摄像头：800万像素
电池容量：6600mAh
机身尺寸：257.4mm×175.9mm×8.8mm
机身重量：580g
参考售价：2699元/2999元(Wi-Fi版16GB/3G版16GB)
点评：华为自主研发的海思K3V2处理器搭配强大的杜比环绕立体声系统，充分保证了产品的娱乐性。此外，超高的屏幕分辨率也非常抢眼。

07

华硕VivoTab RT TF600T(平板)



屏幕：10.1英寸IPS(1366×768分辨率)
操作系统：Windows RT
处理器：NVIDIA Tegra 3(1.3GHz/四核)
运行内存：2GB
主摄像头：800万像素
电池容量：25Wh
机身尺寸：263mm×171mm×8.3mm
机身重量：525g
参考售价：4999元(32GB)
点评：Windows 8时代的平板新品。优秀的性能之外，提供键盘底座等让它的实用性和趣味性都有了较高的保证。

体验是检验平板的唯一标准 Android平板选购百科

iPad mini的发布让沉寂了一段时间的平板市场再次骚动起来。但iPad就是论银子入手的货，要玩得High，又要追求实惠和性价比。在Windows 8和Surface平板大量入市之前，Android平板才是当仁不让的首选。对于无法接触到丰富平板产品的普通用户来讲，如何选择一款适合自己的Android平板，这就显得尤为重要。通过我们的测试和体验经验，或许能帮你做出正确的选择。元芳，准备好接受我们的独家建议了吗？

文/图 邓小军

10英寸比7英寸更实用



■7英寸的Nexus 7与9.7英寸的iPad

7英寸比10英寸更便携吗？连平板领导者苹果都这么做了，答案还用怀疑吗？如果你是一个真正的平板用户，你会发现，无论是7英寸还是10英寸，它们都不能塞进你的裤兜中，你都需要单独配一个内胆包或者一个保护壳。日常携带中，10英寸平板在你包中的重量相对7英寸平板来说，不过增加了200多克而已，而且体积的增加相对于大多数包的容量似乎可以忽略不计。7英寸平板唯一的优点就是可以单手持握，长时间拿在手上不会感觉那么累，但牺牲的却是续航、视觉效果与操作性。如果你不是一个天天站在公车或地铁上都离不开平板的人，7英寸真不是必须的。

7英寸的真正意义在于，相对于已经审美疲劳的10英寸，它的屏幕尺寸更小，成本更低，售价更便宜。如果只是玩玩APP或者看看电子书，7英寸或许足够了。而如果你想躺在沙发或者床上浏览网页、看精美的PDF杂志、欣赏电影和进行游戏，你会发现10英寸平板更加舒适。更重要的是，几乎所有的7英寸平板在续航能力上都不及相同硬件配置的10英寸产品。

芯片方案永远放在第一位

虽然ARM定义了一套规范的芯片标准，但智能手机和平板的芯片其实是个组合体——它由很多个功能模块搭建而成。比如：CPU、GPU、多媒体加速模块、内存控制以及显示驱动等。这些不同的功能模块很可能完全由不同的公司开发，然后组合在一起。再由方案公司针对这枚芯片进行周边器件的搭配，进行相关驱动程序的开发，写入Android系统中，形成一个可以运行的方案。最后才交由平板制造商进行产品开发。因此，方案的优劣直接影响最终产品的应用体验，而有些体验是现场无法检验的，比如应用兼容性。事实上，不同的方案偏重点也是不一样的。根据需求确定方案，再根据方案进行产品的筛选，远比直接看外观撞大运要靠谱得多。

以下是你应该了解的市场常见平板主流芯片：

1.AMLOGIC AML8726-MX

国产平板中最常用的方案之一，基于Cortex-A9架构和40nm工艺制程，双核双GPU的构造。GPU也为ARM Mali-400，其最高主频可达400MHz。此外，该CPU还有超强的多媒体编解码能力，以及独有的Flash硬件加速功能，在展现网页Flash视频时表现更加出色。AML8726-MX方案的成本可以让平板售价控制在499元以内。但总体性能欠佳，尤其体现在操作流畅度上。最常用的描述用语为魔蝎双核，或者双核1.5GHz。

2.三星猎户座Exynos 4412

因三星Galaxy手机和平板大量采用而流行，是目前市场主流的两种四核方案之一。相比Tegra 3，三星猎户座Exynos 4412芯片方案完全遵从ARM标准设计，自身所作的改动很小。连搭载的GPU也是ARM的产品，可以说是ARM标准芯片。加上三星在Android开发上的实力，猎户座Exynos 4412是追求性能均衡者的最好选择。现在很多国产平板也开始采用猎户座作为四核平板方案。

不过，由于ARM GPU芯片——Mali系列推广不是太给力，目前Exynos 4412在游戏兼容性上还略有欠缺。如果你是一个游戏狂人，这点需要特别注意。

3.TI OMAP

德州仪器的方案一直给人稳定、均衡的感受。不过在多核时代，德州仪器的步伐却明显慢了很多。因此，OMAP目前的知名度不及Tegra 3和三星猎户座。主流的德州仪器芯片是OMAP 4470，为双核异步架构——其实德州仪器还是很实诚的。如果放在其它芯片厂，肯定是作为四核宣传。从核心上看，这枚芯片是双核Cortex-A9搭配双核Cortex-M3，两对双核异步工作，功耗和性能都可获得保证。

OMAP方案由于一直采用与苹果一样的PowerVR系列GPU，游戏方面具备得天独厚的资源——游戏移植快，加上芯片方案的稳定性，TI OMAP是追求均衡体验的很好选择。

4.NVIDIA Tegra 3

这是当前主流平板应用最多的芯片方案，4+1核心构造，由国际知名厂商NVIDIA提供。它的特点是同步4核架构，性能强劲。而PC显示芯片制造商的身份也让其在图形显示方面十分有特色——NVIDIA甚至联合了一些游戏开发商，针对Tegra芯片系列开发了效果更为出色的定制游戏，因此是游戏娱乐的最佳选择。只不过相对于其它芯片方案，Tegra 3的视频硬解码偏弱，视频播放能力欠佳。

需要说明的是，Tegra 3是一个产品系列的总称，对应不同需求的产品，Tegra 3又是分了不同版本：T30、T30S、T30L和T30SL。其中T30属于完整版，而T30S则属于缩小封装版，后面的T30L和T30SL都是精简版，主要用在小尺寸和低价平板中，性能方面均有缩水。不同版本的Tegra 3可以从主频和价格大致分辨，主频在1.4GHz以上的，一般为T30S及以上；而1.2GH左右的，都是精简版。其中T30SL主要用来目前比较火的1999元价位四核产品中。

5.瑞芯微RK3066

国产平板中最热门的芯片方案，采用了与三星猎户座类似的双核+4GPU图像单元，图形性能极为出色。目前，采用此方案的视网膜屏Android平板也已经出现。方案在固件更新上的速度也很快，整体体验不错。缺点为功耗较高，发热比较明显。一般有“四核GPU”描述的国产平板都是基于这种方案。

6.高通

现在很多集成了通话和3G功能的平板也开始采用高通的芯片方案。方案平台主要为高通MSM 8x60双核系列，但目前并不多。性能方面的表现与手机类似，没有很独特的亮点。

对平板的应用需求做个简单的分类，大致有以下几种：游戏娱乐、电子阅读、影音欣赏以及办公辅助等。这其中有交叉的部分，但每部分都各有偏重。对于游戏娱乐而言：NVIDIA Tegra 3和Ti OMAP是比较合适的选择；电子阅读的要求不高，所有方案都适用；对于影音欣赏而言，瑞芯微和AMLOGIC会是不错的选择；办公辅助则首选三星猎户座。

在做工和性价比中首选前者

无论你信不信，在确定了方案的前提下，做工相对性价比来说，显得更重要一些。这在国产平板中体现尤为明显。对于做工来说，主要体现在外壳材质、装配工艺和框架设计等几个重要方面。

外壳材质：一般而言，金属外壳比塑料外壳更坚固，工程塑料比普通塑料更抗震，防滑设计比镜面设计更实用。对于材质，其实没有必要仔细去分辨，注意接缝边缘是否有毛刺、手指按压是否有明显形变即可。好的材质对持握舒适感总是有帮助的。

装配工艺：装配工艺最明显的观察点是外壳接缝，如果紧密，按压没有松动感或者开合现象，说明总体装配还是没有大问题的。但注意，随着最近低价平板来袭，很多厂商在一些诸如屏幕等关键元件的抗震、耐压设计上偷工减料。对于这一点，我们可以通过按压屏幕的四角和中心来观察，如果屏幕出现明显的水波纹或者色彩变化，那这块屏幕背后的支撑是有问题的，这代表很可能日常一个很小的跌落或者压迫都会损坏屏幕。所以，这一步的检查千万不能省略。

框架设计：所谓框架就是平板的受力支撑部位，一般为平板的边框。由于接口和外壳都是受力在此的，因此它的设计对整机保护至关重要。通常而言，规则形状的边框比异形边框更能保护产品。当然还有一些产品在内部设计中加入了类似笔记本电脑的防滚架，那样的平板保护性更佳。

便宜永远没好货

如果你对过于专业的选购很头大，还有一条放之四海而皆准的准侧，那就是“便宜没好货”。对于平板而言，有几个价格区间可以作为参考。当然这一定要是真实的价格水准，而不是被忽悠的。

599元以下：做玩具尚可，别指望有啥好体验。这个价位要么是产品本身表现不佳的双核平板，要么就是去年单核平板的库存。

899元左右：看看肥皂剧和电影什么的不错，在应用体验上不会有好的表现，尤其续航比较糟糕。此外，还会时不时的出些小问题。一般而言，使用8个月以后，电池会临近报废。

1400元左右：大多为国产平板的10英寸产品，视频播放强劲，日常一般应用尚可，不建议外出携带。整体表现不是太稳定，需要用户自己具备较强的技术支持能力。推荐智器、原道和第五元素。

1999元左右：Tegra 3四核的低端配置，能满足大部分日常应用，体验也比较不错。但要注意，这类产品做工差异很大，如果一定要给个推荐，还是关注三星和谷歌的比较靠谱。

2600元左右：这个是与iPad的重叠价格区间，对于一般用户，建议直接考虑iPad，而有技术基础的，则可以考虑Android，推荐华为和三星的平板。

TIPS：平板选购五误区

1.多核总比单核好

是的，这条原则在大多数情况下是成立的，但在国产平板中，它看起来并不那么靠谱。尤其是AMLOGIC的双核芯片方案。在这类国货平板中流行这样一个不成文的定律：AMLOGIC与瑞芯微遵循着一代弱、一代强的芯片研发更迭定律。这表示，这一代芯片方案谁表现的最好，下一代就会被对手超越。单核时期，AMLOGIC AML8726在Android 2.3下具备最出色的表现，不过到这代AML8726-MX双核却相当糟糕，甚至很多测试显示，在使用体验上，与AML8726单核相差无几，续航表现甚至更糟糕。事实上，市场中AMLOGIC单核和双核产品的价格几乎相差无几。所以，除非追求低价，否则还是等AMLOGIC的四核吧。

2.跑分高就性能强

跑分与体验有一毛钱的关系吗？没有！“如果愿意，我可以让平板随意跑至你指定的任何分数！”这不是我说的，是某芯片开发工程师讲的。在《微型计算机》之前的报道中，我们曾做过“跑分神器是怎样练成的”报道，使用欺骗手段，轻松跑分过万。用跑分筛选性能是真屌丝。

3.IPS就一定效果好

平板非IPS屏都不好意思拿出来说——这已经成为厂商宣传的必备词，但是否IPS就是出色显示的代名词呢。未必！首先必须说，IPS只是一种广视角技术，它也分成很多类，低端的IPS屏幕响应时间超过30ms，玩个竞速游戏可能就有拖影。而即便屏不赖，还得看工艺和硬件调配。同样的菜，出自大厨与出自你的手，感觉那可是天壤之别的！眼见为实才是真谛，IPS神马的就图个心理安慰吧。

4.玻璃屏耐磨好

玻璃总让人想到康宁大猩猩，当然感觉上也比透明亚克力应该更耐磨、更透亮。其实，如果还记得中学时学过的化学，玻璃在某种情况下也等于塑料，比如有机玻璃。除非明确标明是康宁玻璃，那么几乎所有宣称玻璃触控屏的都是有机玻璃材质，这并非说它不好，至少不容易碎。如果真爱惜，还是贴膜吧，这划痕可是很容易出现的。

5.系统越高越出色

Android的每次版本更新总让人情绪激动，能升级新版本被认为是可以提升性能、改善BUG的希望。大部分情况下，性能的确有一定提升。但对于国产平板而言，高版本并非就比低版本强，甚至常常看到的是升级后的平板可能变的更糟。这里尤其要提醒那些去年购买，到目前为止还在使用单核国产平板的用户，Android 2.3远比升级至Android 4.0要好用得多。



1 谷歌 Nexus 7

▪ **显示屏**：7英寸IPS(1280×800) ▪ **操作系统**：Android 4.1 ▪ **处理器**：NVIDIA Tegra 3(四核1.3GHz) ▪ **内存**：1GB ▪ **存储空间**：16GB ▪ **电池容量**：4325mAh ▪ **机身尺寸**：198.5mm×120mm×10.45mm ▪ **重量**：340g

点评：谷歌亲儿子，被誉为当前应用体验最出色的7英寸平板。采用Tegra 3的低功耗精简版芯片方案，网页浏览、电子阅读和日常应用非常抢眼，而且价格极为给力。但视频播放性能不足，无存储扩展功能。此外，国内没有行货销售。



2 原道 N90双擎FHD

▪ **显示屏**：9.7英寸IPS(2048×1536) ▪ **操作系统**：Android 4.1 ▪ **处理器**：瑞芯微RK3066 ▪ **内存**：1GB ▪ **存储空间**：32GB ▪ **电池容量**：10000mAh ▪ **机身尺寸**：243mm×188mm×9.3mm ▪ **重量**：650g

点评：Android平板中不多的采用视网膜屏的产品，画面显示极为细腻，适合阅读和网页浏览。原道这款产品的整体做工也相当不错。产品基于瑞芯微的RK3066方案，视频播放性能强劲，此外系统也升级至稳定的Android 4.1。遗憾是，高分辨率下性能仍显不足。

3 华为 MediaPad 10FHD

▪ **显示屏**：10.1英寸IPS(1920×1200) ▪ **操作系统**：Android 4.0 ▪ **处理器**：海思 K3V2 四核（1.4GHz） ▪ **内存**：2GB ▪ **存储空间**：16GB ▪ **电池容量**：6600mAh

▪ **机身尺寸**：257.4mm×175.9mm×8.8mm ▪ **重量**：580g

点评：为数不多的全高清屏Android 4.0平板。MediaPad 10曾是平板市场上的经典机型，在设计、做工和材质表现上都相当不错。产品使用华为自己的海思四核方案，市场评价不错，技术支持实力强。但方案采用的GPU比较非主流，喜欢游戏的用户需要注意，游戏兼容性不是太好。



邮箱：salon.mc@cniti.cn
群组：http://group.mcplive.cn

元芳，2012年的MC年度调查，你怎么看？

夏日的雪：那啥，其实也没啥事。我是MC的老读者了，发个邮件咨询下，按往年的惯例，咱们全年奖品最丰富的那个活动也快开始了吧？至于是什么活动，我想元芳们都懂得。PS：自从5年前中过一次奖后，就念念不忘。每年这个时候就像打了鸡血一样兴奋。

胖大海：莫非你说的就是中国最具影响力的IT媒体发起并主办的2012年度“IT品牌调查”？那个拥有参与人数最多、奖品也最给力的活动吗？大人且安心，这么重要的活动我们怎么会忘记。整个编辑部的编辑目前都在忙同一件事，就是整个活动的具体规划。但今年的活动与往年略有不同，今年的大型读者调查活动不再采用纸质回收的方式，直接采用网络答题以及手机移动互联的方式进行参与。评奖过程的简化不仅可以为MCer节约宝贵的时间，还消除了废纸污染，高效而且环保。一石二鸟，我们何乐而不为呢？

奖品的问题

胖大海：既然读者调查活动即将开始，小编我也就趁着这个机会再啰嗦几句。往年的读调活动之后，总是有读者来信询问，“怎么那么长时间都没有收到奖品啊？都过去1个月了。”等诸如此类的问题。事实上，奖品发放一直是我们最尽心的工作之一，但作为读者和厂商之间的桥梁，很多时候我们需要时间来协调双方的各种事宜。MC收到厂商寄来的奖品之后，还得进行核对、领用和发放等流程，希望大家多多体谅。小编可以保证，对于今年的读调奖品，我们一定会尽快寄送到获奖MCer的手中。

微博精选



近日一位米粉送上了他所憧憬的小米3代，并制作了MI3的宣传图。此神机配备4.5英寸1080p触摸屏(PPI 480)，屏幕使用了全贴合技术，并且搭载的是22nm的八核处理器。此外，该机还内置有16GB RAM和150GB光速闪存，并且提供有1200万像素摄像头和2500mAh容量电池，同时运行的是MIUI 5.0系统，售价依旧是1999元。

三無青年黃大專注搬磚三十年：YY可以，但搞成这样就是病了，得治。

MADAO塌方：意淫伤身……Android目前还是32位，ARM目前也是32位处理器。16GB RAM，呵呵……用小米的“发烧友”就这点程度？

0oher0：八核！怎么不弄个服务器出来呢？待机起码是太阳能背板，还要全语音输入，价格不是4999元，也不是1999元，而是9.9元！还赠送瑞士名表。

涅槃摩诘：说明这位米粉的YY能力还不够高，估计YY电池续航能力的那会，思维没有发散开，我想应该是25000mAh或者50000mAh才对，待机至少要一个星期才符合小米3的标准。

幽默笑话

iPhone 4S是曹操，飞扬跋扈，但确实才华横溢。

iPhone 5是汉献帝，虽有皇帝的名头，但实际上是曹操的附庸，弱爆了。

黑莓是诸葛亮，信号灵敏无可取代。

诺基亚是赵云，无明显缺点，一直很努力。

摩托罗拉是关羽，有经典，但败笔也很明显。

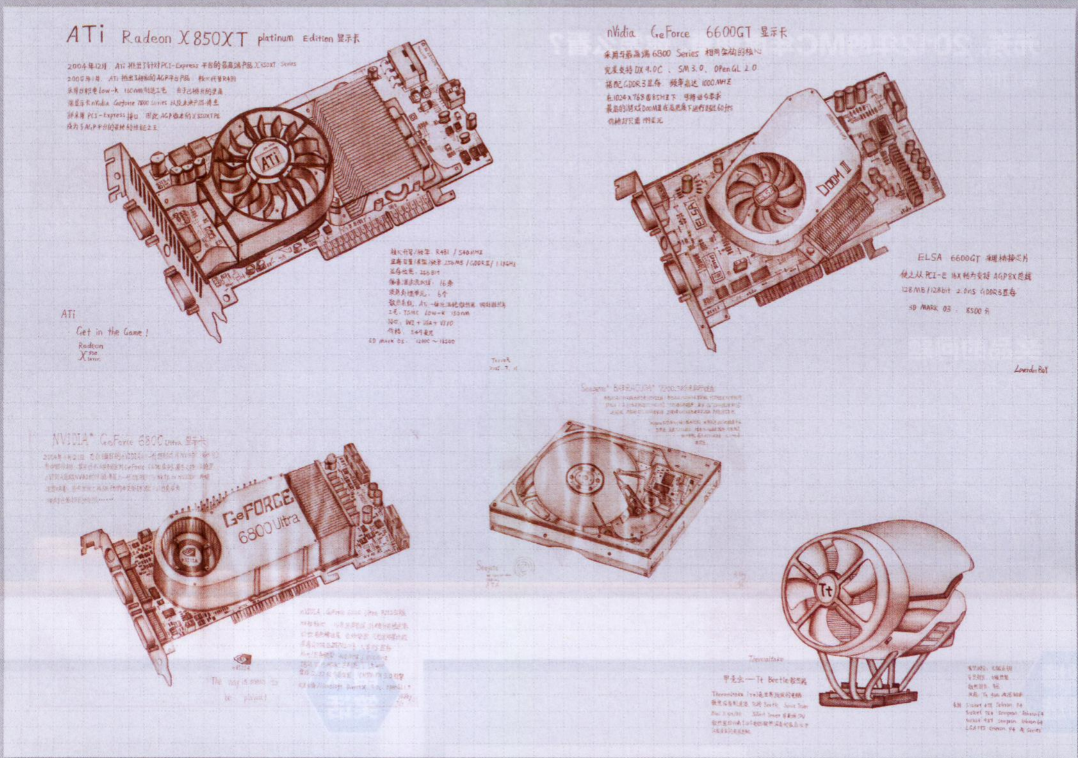
索爱是周瑜，如果耐用点，就更加完美了。

西门子是郭嘉，是传奇，但挂的早。

魅族是刘备，平价亲民，国产根正，虽然起家晚，但在自己的一方天地下，仍与苹果作着不懈斗争。

山寨机就是董卓，流氓软件一大堆，最终自取灭亡。

那些追寻过的“IT”岁月



在澳门读书两年，回来后去朋友那里扛回了两年来帮我所购买的《微型计算机》。自己整理书柜的时候，无意中翻开了2006年的老杂志，竟然看到好多张在高中上课时偷偷在下面用铅笔画的硬件素描，一时间感慨万千，不得不佩服自己那时的激情。

原先的杂志有些已经破旧，看着已经开始发黄了的纸张，自己赶紧用扫描仪扫描并保存起来，并且还发了微博。没想到所发微博经过《微型计算机》官方微博的转发，居然引起了很多朋友的共鸣。不仅是为画，更是为画中内容所代表的那个时代的怀念。看到有的朋友回复就两个字：“文物”。的确，这个时代发展太快，尤其是科技领域。如今我可以躺在床上，用iPad敲下这段话，并保存在iCloud上，却很难再找回那个年代跑遍电脑城就为了找到一支好一点的散热硅脂，帮助超频后的系统在跑3D Mark的时候多几十分的那种快乐和成就感了！

当手机等数码产品和品牌机成为现在市场上的绝对主角后，相信有很多朋友也和我一样，慢慢的对DIY退了烧。但如今还经常接到一些朋友们的电话，向我咨询DIY产品的选购。说实话我已经背不出当下市场上很多配件的型号了，但还是尽力去帮助身边的每一位朋友。这样的我才会感到快乐，就像从前一样。

因为种种原因，我最终没能从事我所热爱的行业。与同事聊天，便开玩笑自己已经不玩电脑很多年了……但此时此刻，当我从尘封的旧杂志中翻出这些当年挥洒激情的作品时，自己突然又感到热血沸腾！我只想告诉自己，还有许多像自己一样的朋友，不管是曾经或是现在，我们都为我们热爱的DIY痴迷过，疯狂过。不管时代如何变化，我们都该对自己真正热爱的领域充满激情，永不放弃！

虽然我才24岁，但明年就是我阅读《微型计算机》十周年了，看着MC的内容随着市场变化而不断改进与提高，自己感到非常开心。谢谢《微型计算机》，这是我学得最认真的一堂课，祝《微型计算机》越办越好。(文/赵光)

期期有奖





航嘉移动电源HPBA6000

- 黑白风格超薄设计，高档亮光钢琴烤漆外观。
- 具备LED照明功能，更适合户外旅行携带使用。
- 可根据手机等移动设备规格自动调节电流输出。
- 一键智能控制电量显示，并具备产品自检功能。
- 内置过充、过放、过流和短路四重保护，使用更精确安全。
- 采用聚合物锂电芯，持久耐用，充放电循环次数≥1000次。
- 可对所有使用5V充电器的移动设备充电，如手机、相机、MP3\MP4\MP5、GPS等。
- 标配一转三USB充电线，兼容大部分手机及数码产品充电端口。

本期问题

1.航嘉移动电源HPBA6000输出电压电流是多少？（ ）
A.5.1V 500mA　B.5.1V 1000mA
C.5.1V 1000mA　D.5.1V 2100mA

2.航嘉移动电源HPBA6000输入电压电流是多少？（ ）
A.5V 500mA　B.5V 1000mA
C.5V 1500mA　D.5V 2100mA

3.航嘉移动电源HPBA6000的输入充电接口是什么标准的？（ ）
A.标准USB　B.Mini-USB　C.Mirco-USB　D.NOKIA圆柱头

4.航嘉移动电源HPBA6000采用的电芯是？（ ）
A.聚合物锂离子电池　B.液态锂离子电池
C.镍氢电池　D.镍镉电池

5.如果不考虑损耗航嘉移动电源HPBA6000给三星I9300 GALAXY SIII手机充电大概可以充满几次？（ ）
A.1次　B.2次　C.3次　D.4次

6.以下那项不是聚合物锂离子电池的优点？（ ）
A.使用寿命长　B.自放电率低　C.价格便宜　D.安全环保

2012第20期答案公布

答案：1.A　2.C　3.D
4.B　5.D　6.A　7.D

参与方式

在线答题 正式开启

2012年10月下全部幸运读者ID

航嘉暗夜骑士A1机箱　1个　luckylife

本期奖品：航嘉移动电源HPBA6000 ×1
¥299元

您可以从11月15日起直接登陆http://www.mcplive.cn/act/qqyj期期有奖活动页面参与当期的有奖问答。

本期活动期限为11月15日～11月30日。本刊会在2012年12月下公布中奖名单及答案。

获奖读者请于2012年11月30日之前与本刊取得联系(联系电话：023-63500231)，并登录http://www.mcplive.cn完善您的个人信息(姓名、联系地址、邮编及手机号码)，逾期未联系者，视为自动放弃。《微型计算机》保留调整奖品型号的权力和本活动的最终解释权。

朗琴杯
本月我最喜欢的广告评选　2012年11月

2012年10月最受欢迎的广告



华硕主板

极富有动感的画面，外加红黑色的搭配，整个画面达到了登峰造极的地步。图文的有机结合让人对华硕主板在充分了解的同时产生了强烈的购买欲望。

wjm87



雷柏RTV

虽然画面简洁，但是一句疑问句让整个广告充满了高科技的神秘感，让人不免想仔细探个究竟！能吸引眼球，给人留下深刻印象。

chunchang



技嘉主板

全身裹满主板的美女、远处的极光、图片下方的产品特点说明，非常清晰地表达了技嘉超耐久第5代主板的所有特质。

baihualin

推荐产品

ROYQUEEN 朗琴®



参考价:368元

朗琴 阿拉丁H600多功能蓝牙音响（超级本、智能手机的完美伴侣）

★ 蓝牙无线技术，支持蓝牙音乐播放和（手机）免提通话★ 智能语音提示当前工作状态，方便又贴心★ 采用双音圈内磁扬声器，低音强劲、音质更出色★ 支持Micro SD卡音乐播放★ USB声卡功能，可完美接驳超级本和智能手机 ★ AUX音源输入功能★ 读卡器功能★ 内置锂电池

本月奖品

朗琴 阿拉丁H600多功能蓝牙音响	1个
朗琴X160Plus（豪华版）多功能散步机	3个

朗琴 萤火虫X160Plus（豪华版）多功能散步机

- ★ 精美时尚屏显
- ★ 升级双音圈扬声器
- ★ 支持Micro SD卡音乐播放
- ★ FM调频收音
- ★ 录音功能
- ★ 读卡器功能
- ★ 一键LED照明功能
- ★ 可拆卸锂电设计



×3

参考价:160元

参与方式

编辑短信:M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到10669389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页　■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址: **http://www.mcplive.cn/act/ggpx/**评选更加便捷，期待你的参与!

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单　2012年10月

朗琴 阿拉丁H600多功能蓝牙音响:	wjm87		
朗琴X500多功能数字点唱机:	chunchang	baihualin	186****6387

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039637

2013

微型计算机 MicroComputer

MC2013全年订阅

一减 **只要7.8折！**

原价~~￥360~~ 现价￥280/24期

↓

二送 **再送远望图书一本**

（可在http://shop.cniti.com赠品区指定书目，如无库存，则由MC选择书目）

↓

三抽奖



2013年3月31日前，
凡在远望资讯订阅全年杂志的用户，
均可参加抽奖，
赢取由i-mu幻响提供的价值200元i-mu T1音响一台。

2013年4月由《微型计算机》抽取20名幸运读者，公布中奖名单并寄送奖品。

幻响神州（北京）科技有限公司，名列“中关村高成长企业TOP30”和“中国礼品行业TOP30”。其经典产品i-mu T1曾荣获中国工业设计最高奖“红星奖”，采用幻响共振发声专利技术，一首曲子可以听出不同效果，设计创意源于月兔捣药锤，祝福身体安康。

您可以这样订阅：

登录远望商城http://shop.cniti.com在线订阅，也可以在邮局汇款到远望资讯读者服务部订阅。

收款人姓名：远望资讯读者服务部 / 收款人邮编：401121 / 收款人地址：重庆市渝北区洪湖西路18号

同时在汇款单附言栏中注明您的订单号码或所购商品名称及起始月份。

订阅专线：（023）63521711 / 67039802

订阅传真：（023）63501710

新浪微博：@远望eShop网站

单位用户可至http://shop.cniti.com下载或来电索取征订单。

填写完成以后，请及时回传征订单。

远望资讯提醒您：

1. 免平邮费，如需挂号，请另按每期3元资费标准付费；
2. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
3. 本次活动解释权归远望资讯所有。



订阅专线：（023）63521711 / 67039802

订阅传真：（023）63501710

华硕 推荐使用 Windows 8。

ASUS®
华硕品质·坚若磐石



华硕全新VivoBook触屏笔记本

因「触」动 而生动

华硕VivoBook触屏笔记本，自然流畅的触屏响应
预装正版Windows 8操作系统，乐趣倍增
非凡金属质感与时尚纤薄外型至佳结合，自显风范
Instant On 2秒随开即用，超长待机，确保数据不丢失
更能尽享华硕Sonic Master美声大师带来真正无与伦比的震撼音效
一切精彩，随『触』可得



S400系列



S200系列

超极本™. 创新源自英特尔科技.※
※仅为装配固态硬盘机型

英特尔® 酷睿™ i5
intel inside CORE™ i5
超极本™
创新源自英特尔科技

TOUCH SCREEN

华硕S400AC超极本采用第三代智能英特尔®酷睿™ i5处理器

www.asus.com.cn 7x24小时服务热线:400-600-6655 广告

北京 010-5239 9599 上海 021-5442 1616 广州 020-8557 2366 成都 028-8540 1177 沈阳 024-6222 1808 武汉 027-8266 7878 西安 029-8767 7333 济南 0531-8900 0860 郑州 0371-6582 5897 福州 0591-3850 0800 南京 025-6698 0008 重庆 023-8610 3111
注：屏幕无亮点保证服务只针对屏幕有亮点部分，暗点恕不更换，请于购买之日30天内拨打客服专线400-600-6655。详情请登陆support asus com.cn网站。
产品图片仅供参考，具体规格、外观（包括但不限于颜色）请以销售实物为准。价格随销售地区不同可能会有所差异。
超极本、赛扬、Celeron Inside、Core Inside、英特尔、英特尔标识、英特尔凌动、Intel Atom Inside、英特尔酷睿、Intel Inside, Intel Inside 标识、英特尔欢跃、英特尔博锐、安腾、Itanium Inside、奔腾、Pentium Inside、vPro Inside、至强和 Xeon Inside 均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。